

أيقون المخ !!

الجمال

العدد ١٦٩ - أكتوبر ١٩٩٠ م

انتبهوا..
علماء
المانيا
اتحدوا!!

طبخ بكروبي

على ظهر

سيوان الاولى !!



القاتل الخفي !!

عصاة للطيبات
من انجيلوس
والشار





مصر للتأمين

تواصل مسيرة التقدم والنجاح

تجاوزت استثماراتها **المليار**

وتربعت على القمة

فاستحقت الفوز بكأس الإنتاج للعام السابع على التوالي

والآن تنفرد

بتوزيع أعلى معدل للأرباح في قطاع التأمين

وهو **٦٠** جنيهًا لكل مبلغ تأمين وتدره ألف جنيهه
لجميع حملة وثائق التأمين المشتركة في الأرباح

بعد أن كانت **٥٠** جنيهًا في العام الماضي .

بالإضافة إلى أن قسط التأمين لا يشكل عبئًا على
مينائيتك لأنه يخصم في حدود

١٥ % من صافي دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين

معك دائماً.. تؤمن حياتك.. تستثمر أموالك.. تخفف أعبائك الضريبية



النهضة
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. أبو الفتوح عبد اللطيف

• مجلس الإدارة :

د. أحمد أنور زهران
د. صلاح جلال
د. عبد الحافظ حلمي محمد
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج

د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوني
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون
مدير السكرتارية الطمعة
محمد عز الدين الجندي
سكرتير التحرير :
محمد عليش

مقال رئيس التحرير - ص ٤

• في هذا العدد :

- | | | | |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| • بطوراما العلم | ٦ ص | • الحوادث الأولية .. إعداد | ٣٤ ص |
| • إعدام : سهام بونس | ٦ ص | • هشام عبد الرؤوف | ٣٤ ص |
| • القاتل الخفي !!! | ١٠ ص | • أفيسون المص .. بقلم : | ٣٧ ص |
| • إعدام : أحمد دوالي | ١٠ ص | • محمد لبيب سالم | ٣٧ ص |
| • الانسحق وصل إلى الفضاء | ١٤ ص | • طارق وتعالى | ٣٨ ص |
| • تحقيق : حنان عبد القادر | ١٤ ص | • إعدام : أحمد الحمدي | ٣٨ ص |
| • مصادر الماء المذنب .. بقلم | ١٨ ص | • الراتنجيات الكيميائية .. | ٤٠ ص |
| • د. محمد جمال الدين القندي | ١٨ ص | • بقلم : د. محمد عبد الهادي محمد .. | ٤٠ ص |
| • كيف تستصلح الأرض الملحية | ٢٠ ص | • المستعمرات الحيوية | |
| • حوار صين صين صين | ٢٠ ص | • ولورات الحياة | |
| • علوم وأخبار | ٢٤ ص | • بقلم : د. محمد نهان سويلم | ٤٣ ص |
| • تقدمه : بثينة عبد الحميد | ٢٤ ص | • قرارة في كساب .. عرض : | |
| • الخاسات النووية في مصر | ٢٨ ص | • سامع سامي محروس | ٤٧ ص |
| • بقلم : د. زكي محمد زغول .. | ٢٨ ص | • دائرة كمبيوتر جديدة .. | |
| • عالم المطومات .. إعداد : | ٣٠ ص | • إعدام : أحمد الحمدي | ٥٠ ص |
| • د. إغلاص محمد عبد الحميد | ٣٠ ص | • من صطب العالم | ٥٢ ص |
| • الاجتماعات القضائية | ٣٢ ص | • ميداني أسبسي .. إعداد : | |
| • إعدام : د. محمد فهيم محمود .. | ٣٢ ص | • سوسن عبد البسط | ٦٠ ص |

تصدرها أكاديمية البحث العلمي
و دار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢١ ش زكريا أحمد - القاهرة ٧٤١٦١١

الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ٦ جنيهات
- الاشتراك السنوي داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- الاشتراك السنوي في الدول العربية : ١٥ جنيهات
- في الدول الأوربية : ٢٢ جنيهات
- ترسل القيمة بتيك باسم شركة التوزيع
- المتبعة - اشتراك العلم : ٦١ ش مصر
- النيل - القاهرة ٢٢٢٣٧٩٩

الاسعار في الخارج

- الأردن : ١٠٠ فلس
- الكويت : ٤٠٠ فلس
- السودان : ١٠٠ جنيهات
- سوريا : ١٠٠ ليرة
- العراق : ١٠٠ دينار
- ليبيا : ١٠٠ دينار
- الجزائر : ١٠٠ دينار
- تونس : ١٠٠ دينار
- مصر : ١٠٠ فلس
- سورية : ١٠٠ ليرة
- لبنان : ١٠٠ ليرة
- العراق : ١٠٠ دينار
- ليبيا : ١٠٠ دينار
- الجزائر : ١٠٠ دينار
- تونس : ١٠٠ دينار
- مصر : ١٠٠ فلس

٢١ ش زكريا أحمد - القاهرة

٧٤١٦١١

التمس ٥٠ قرشا

اتبعوا .. علماء المانيا

الكفاءة والمهارة .. إلا أن الامكانيات محدودة .. واليد « قصيرة » كما يقولون !!



على الجناب الآخر .. برع علماء ألمانيا الغربية في شتى المجالات .. في الذرة .. في الطب .. في الهندسة .. في صناعة الصلب .. في الالكترونيات .. والسبب أن الدولة لم تبخل عليهم بشيء .. ودعمت بكل ماتستطيع مراكز البحوث حتى يتمكنوا من تحقيق مزيد من التقدم يوماً .. بعد يوم .



الآن .. أليس نسأل أنفسنا في مصر :

وماذا بعد وحدة ألمانيا .. في مجال البحث العلمى ...؟؟
إن البشر .. والأموال ، والعقول ، والسواعد .. كلها أصبحت متوفرة لدى الشعب الالمانى .. ونحن نعرف تماماً .. بأن هناك سمات أساسية تميز هذا الشعب .. ساعدته - وسوف تساعد في المستقبل - على تحقيق أقصى أمانيه .. حتى ولو وصلت إلى ما يشبه المعجزات .

ونحن نعرف - والعالم كله معنا - أن الألمان لديهم غصة في حلوهم من الدنيا

يوم ٣ أكتوبر عام ١٩٩٠ .. تكون دولة ألمانيا الشرقية قد انتقلت الى العالم الآخر بعد اعلان انضمامها لألمانيا الغربية !!!
وهكذا .. تظهر في وسط أوروبا .. دولة قوية موحدة لأحد يعلم .. ماذا تخبئه للعالم .. وماذا يعده العالم لها .



في الستينيات .. استطاعت المانيا الشرقية (الديمقراطية سابقاً) .. أن تحتل رقم (٧) في قائمة الدول الصناعية في العالم .. بالرغم من أن نوعية انتاجها افتقدت عاملاً أساسياً .. هو الجودة .. كما أنها لم تهتم « بالمظهر العام » على الإطلاق .. شأنها شأن الشيوعيين في كل مكان .. والذين وجدوا فرصتهم كاملة في هذه الفترة حالكة السواد من تاريخ البشرية .

لكن سرعان .. ماتغيرت الدنيا .. واستطاع العالم الغربى ، واليابان .. أن يجبر ألمانيا الشرقية على التراجع في المجال الصناعى .. في الوقت الذى لم يحاول فيه الشيوعيون الذين كانوا يسيطرون على الحكم - وقتئذ - الاستفادة من عنصر المنافسة .. ومحاولة إدخال تحسينات مستمرة على عملية الانتاج .. وإن كان هذا لم يمنع من وجود علماء من ألمانيا الشرقية على أعلى درجة من



.. اتحدوا !!

بقلم : سمير رجب

عبقريّة منهم ، وأنّ الفراغة بنوا
الأهرامات ، واكتشفوا فنّ « التحنيط » ،
ووسائل علاج الأمراض المستعصية ..!

واسمحوا لي أن أقول مسبقاً ..
إنّ ذهننا لو تقتسق عن كل تلك
المبررات .. ما حققنا شيئاً يذكر ..
ولظلّ « الألمان » وغير الألمان
يحرزون تقدماً مذهلاً بينما نحن
منشغلون بأمور فرعية ، لكي نشبع
هوايتنا في « الدوران » في حلقة
مفرغة لا تنتهي .

● ● ●

إنّ العلماء هم صفوة المجتمع .. وهم
« السلاح » .. التي تواجه به الشعوب
بعضها البعض .. في زمن لم تعد « الحرب »
هي الأسلوب المفضل لحل النزاعات ..

ويصراحة .. إذا لم ينل علماؤنا حقوقهم
المالية ، والأدبية كاملة .. وإذا لم نحاول
إذابة كل مشاكلهم مع « الجزار » ،
والبقال ، والجمعية الاستهلاكية ، وهينة
تعاونيات البناء ، لكي نحصل منهم فيما بعد
على « العائد المجرى » .. لأصبح علينا
جميعاً السلام !!!

بأسرها بعد ما أصابهم من جراء الحرب ..
وهم مصرون على أن يثبتوا للحلفاء
وغيرهم .. بأنهم أفضل منهم بكثير ..
وبالتالي .. فإن الوحدة الألمانية بالرغم من
أن أهدافها سياسية ، واقتصادية بالدرجة
الأولى .. إلا أن الأهداف العلمية تمثل جزءاً
كبيراً من توجهات الشعب الألماني الجديد .

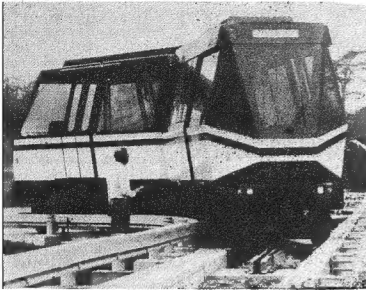
● ● ●

لا سمح الله « صدام حسين » ..
الذي قضى على أي تعاون وتنسيق
عربي-مشتبك .. باقتلعه
الكويت .. وإلا كان في مقدور
العرب الآن .. إقامة صرح علمي
مشتبك يقف أمام الألمان على قدم
المساواة .. خصوصاً أن المقومات
الأساسية متوفرة .

إذن .. لا سبيل أمامنا - نحن في مصر -
إلا بوضع التصورات ، والأفكار .. التي لا بد
من تحويلها إلى حيز التنفيذ بأسرع
ما يمكن .. وإلا حكمنا على أنفسنا بالجمود ،
وعدم الحركة .. بل « وبالتخلف » .. إذا
أردنا أن تعبر الكلمات عن معانيها
الحقيقية ..!

● ● ●

طبعاً .. سوف نستمع إلى بعض الأصوات
التي تقول .. نحن أفضل من الألمان ، وأكثر



عربة المستقبل .. كهربائية

سيارات المستقبل !

قامت شركة بريطانية بتصميم عربة كهربائية تسير على عجلات مطاطية لمواجهة ازحام المدن الكبيرة والصغيرة . ووصف الخبراء النظام الجديد بأنه حل هادئ وخال من التلوث للمشاكل المتوقعة من الازحام .. وتوقعوا أن ينتشر استخدامه خلال السنوات العشر القادمة .. العربة الجديدة تسير أوتوماتيكيا بدون سائق .

تم تصميم حامين منها .. واحدة لنقل ١٠ راكبا والآخرى لنقل ١٤٨ ويتميز الحجم الأول بسرعة تبلغ ٨٨ كيلو متر في الساعة .. ويمكن للعربة الأكبر أن تسير بسرعة تبلغ ١٣٦ كيلومتر في الساعة .

وتعمل كل عربة على انفراد .. ويمكن معها توماتيكيا لتشكيل وحدات متعددة العربات في فترات الثروة ويمكن تشغيلها بمساق إذا لزم الامر .

أوضح خبراء الشركة أنهم جمعوا في التصميم بين تكنولوجيا السيارات وتكنولوجيا الطيران لتحقيق مستوى عال من السلامة . فالأرضيات مصنوعة من الراتنج اللاصق وغير القابل للاحتراق .. والزجاج من نوع الامان المقوّم للصلصات . كما عرض لمهندسون في امريكا الى صنع ارضى سيارة كهربائية في العالم تسير بسرعة تفوق ٢٨٠ كيلومترا في الساعة الامر الذى يجعلها تضاهى سيارات السباق .

صنارة ..

يتنافس عليها السمك!

تمكنت احدى المؤسسات المهمة بمعدات الصيد من ابتكار صنفرة جديدة لصيد السمك أهم مميزاتها أنها تجذب أسرابا كاملة من السمك .. وقد أطلق عليها اسم « فيش تيك » ٢٠٠٠ .

تتكون الـ « فيش تيك » ٢٠٠٠ من البوبية رفيعة طولها ١.٥ بوصة تبعد بمقدار بوصتين فوق الصنارة التي تحتوى على الطعم .. وهذه البوبية التي تعتمد على تكنولوجيا متقدمة جدا تعرف باسم « الاضاءة الكيميائية » تطلق شعاعا لامعا جدا أخضر اللون يخترق حتى أكثر المياه ظلمة .

وفي بضع ثوان قليلة تجذب أسراب السمك اليه بل وتتنافس للحصول عليه .

الجينات لعلاج الايدز والسرطان

سمحت الهيات المسؤولة في امريكا للطعام باستخدام (الجينات) الصفات الوراثية في علاج نوعين من الامراض اولهما اضطراب جهاز المناعة .. الايدز - والثاني السرطان المسمى ميلانوما . أكد العلماء في واشنطن أن هذا الاستخدام الجديد للجينات يعد خطوة ثورية نحو معرفة ما اذا كانت الصفات الوراثية لها أهمية في علاج بعض الامراض التي تصيب الانسان

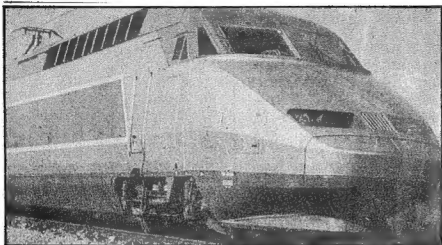
تليفون .. آخر راحة!

اقتراح خبراء الاتصالات في السويد تليفونا جديدا يريح اليدين خلال المحادثات التليفونية . ولا يسبب أية اضرار للجسد .. وهو عبارة عن سماعة تعلق بالرقب من الائن ، ومتصلة بزر كبير مزود بمفتاح تحكم الكتروني لرفع او خفض حدة الصوت القادم عبر السماعة الى جانب ميكروفون صغير تنقل الكلام الى الطرف الآخر



القطار الصاروخي!

«اتلانتك» اسم القطار الجديد الذى انتجته فرنسا مؤخرا ..
يصفه الخبراء بأنه القطار الصاروخي لتمييزه بسرعة عالية جدا تفوق سرعة القطار الياباني الذى عرف قبل عدة أشهر بأنه أسرع قطار فى العالم .
تصل سرعة القطار الفرنسى إلى ٢٢٣ ميلا فى الساعة الواحدة . لكنه يجرى الآن بسرعة ١٨٦ ميلا فى الساعة فقط ويستوعب حوالى ٤٨٥ راكبا .



القطار .. الصاروخي!

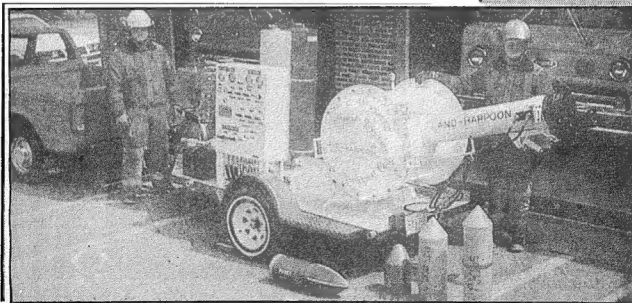
الإسترايون أوقفوا .. نمو الخلايا السرطانية!

اعلن فريق من العلماء الإستراليين أنهم تمكنوا . بعد تجارب استمرت ست سنوات . من وقف نمو الخلايا السرطانية بواسطة وقف عمل الجينات المسببة للمرض .
وقال البروفيسور هيرتوتو فورا الأستاذ بالجامعة القومية الإسترالية فى كانبرا .. أن إحدى عمليات هندسة الجينات التى طوورها فريقه أوقفت بدرجة مثيرة نمو الورم اللينى الركومى فى المعمل .. حتى أن الخلايا السرطانية عادت إلى حالتها الطبيعية الحميدة .
وقد استخدم الفريق المكون من خمسة أعضاء جينا يشبه الألوكون المسبب لمرض داء ودعوه بعبارة كيميائية حيوية لتتسبب .. فادى ذلك إلى حدوث معركة جينات تمكن خلاياها من الجين المسبب للسرطان وحوله إلى جين خامل .

مدفع لاطفاء الحريق

أحدث مدفع تم انتاجه لن يتم استعداده لقتل وإنما لاطفاء النار فى أماكن الحرائق الكبيرة . ويستطيع توجيه الخرطوم نحو مركز الثوران بسهولة وبدون أى توقع للشظايا .

ويطلق المدفع سرعة وصول مادة الاطفاء إلى الحريق . وحماية رجال الاطفاء من التعرض للثوران .. ويعطى مجالاً أكبر لروية واضحة لمواقع الحريق خلال مقاومة الثوران .



مدفع لاطفاء الحريق !

حقا.. الحاجة أم الاختراع!

نجح برابان القدرسون وهو معوق من شرق إنجلترا في إجراء تعديل لكروسي المقعدين حتى يمكن استخدامه في الأماكن الوعرة .. قام بتركيب عجلتين من طراز تروليات الجولف بلوحة للقدمين مثبتة بمشابك بملقعة كروسي المقعدين .. وهذا الأسلوب يرفع عجلات كروسي المقعدين الصغيرة عن الأرض مما يجعل توجيه الكروسي على الأرض غير المستوية السطح سهلا إلى حد بعيد .
ويمكن تركيب هذه الوسيلة بمعظم كروسي المقعدين التقنية في ظرف ثولن ونزاعها بسرعة أيضا عندما لا تكون هناك حاجة لها .

فيتامين «أ» .. يحاصر الحصبة!

ذكر باحثون بريطانيون أن فيتامين «أ» يمكنه أن يقلل إلى حد كبير من خطر الوفاة ومن المضاعفات الخطيرة على الأطفال المصابين بالحصبة الحادة .. وازجوا السبب إلى أن مرض الحصبة بخفض مستويات فيتامين (أ) في الجسم تخفيضًا حادًا .. مما يؤدي إلى التعرض للعدوى بأمراض كالالتهاب الرئوي والاسهال .
أوصى الأطباء بإعطاء فيتامين (أ) لجميع الأطفال المصابين بالحصبة سواء كان هذا الفيتامين متخلطًا لديهم أم لا .

ساعة يد .. للبحارة!

انتجت إحدى الشركات الأمريكية ساعة يد للبحارة وهواة البحر .. توضح الزمن واليوم وتستطيع أن تتنبأ بحالة المد والجزر ومقاومة الماء حتى عمق مائة قدم .

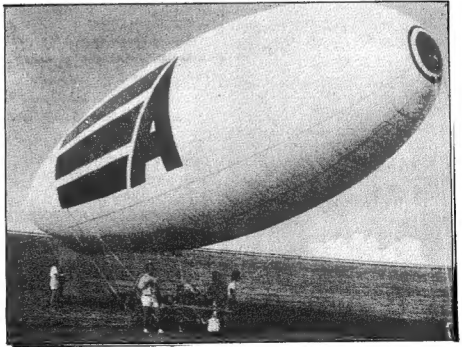
منطاد

للمراقبة الجوية!

من أجل هواة الطيران .. وأعمال المراقبة الجوية أو الأرضية .. تم في امريكا انتاج منطاد جديد يحمل رجلا واحدا فقط .. طوله ٦٠ قدما وبسرعة ٣٥ ميلا في الساعة .. وتقوم الشركة المنتجة للمنطاد بتقديم برنامج كامل لتدريب المتدري حتى يمكنه استخدامه .

دبابة .. زجاجية!!

يتجه الفرنسيون حاليا إلى انتاج دبابة من زجاج « البركس » المقاوم للحراة .
أعلن علماء معهد « دي جي ايه » أن الدراسات التي تجري منذ السبعينات اوضحت أن الزجاج المقاوم للحراة والمغلف بالصلب قادر على مقاومة ضربات قذائف المدفعية المضادة للدبابات بشكل أفضل من صلب الصلب التقليدي المستخدمة في صناعة الدبابات اليوم . كما أن للزجاج البركس ميزة أخرى ألا وهي أنه أخف وزنا .



منطاد للمراقبة الجوية :

الزراعة المزدوجة .. أمل مرضى السكر!

جهاز أشعة متقل!

« الكمن - دى ١٠٠٠ » أحدث جهاز للتصوير بأشعة الكمن يمكن حملته باليد والانتقال به إلى أى مكان لعمل الأشعة للمصابين والمرضى .. ويعطى نتائج لا تقل كفاءة عن أى صورة يلتقطها جهاز كبير الجهاز الجديد وزن ٨ أرطال ولا يحتاج إلى فنى أو طبيب لتشغيله.

« إم . دى - ١١ » تدخل عالم الطيران!

أثبتت التجارب التى أجريت على الطائرة « إم . دى - ١١ » أنها تتمتع بقدرة عال من الأمان وتستطيع العمل على الخطوط الجوية التجارية كبديل للطائرة من طراز « دى سى » التى تنتج عنها مشاكل كثيرة ..
سعتها تتراوح من ٢٥٠ إلى ٤٠٠ راكب .. ومبلغ مداها ٨ آلاف ميل ..
قهرها ٢٧٠ عن الطائرة « دى سى - ١٠ » ..
الطائرة مزودة بسمت اتانسيب لاشعة الكاثود .. ويقوم الحاسب الألى بمخطط مهام قائد الطائرة .. يتولى القيادة فيها طياران بدلاً من ثلاثة ..
ثبتت الطلبات لشراء الطائرة الجديدة ..

بحقن فى جسم المريض مع جرعة من المخدر لضمان عدم لفظه إلى الخارج .. ولهذا الجسم الخلو تأثير مدهش على المغاويات .. أيضا يعطى للمريض مادة « السيكلوسبورين » فى الأيام الخمسة التى تلى إجراء عملية الزراعة .. وقد أظهرت هذه المادة فعالية كبرى فى مساعدة الجسم على تقبل وضعه الجديد والعودة تدريجيا إلى الحالة الطبيعية ..

أجريت حتى الآن نحو مائة عملية للزراعة المزدوجة بمستشفى ماساشوسنس وكان النجاح فيها بمعدل ٨٠٪ ..

والمريض فى هذه الحالة لا يصبح بحاجة إلى الأنسولين إطلاقا .. ويمكنه أن يأكل أى شيء محظور على المصابين بمرض السكر ..
أما نسبة الـ ٢٠٪ الآخرين فإن اعتمادهم على الأنسولين لم يعد مسألة يومية وملحة مدى الحياة .. إلى جانب أنقاذ بصر مرضى السكر مما يشكل تحازا كبيرا لعمليات الزراعة المزدوجة ..

كما أجريت هذه العملية بفرنسا مرة واحدة .. حيث تم زرع قلب وبنكرياس وكلية لشخص عمره ٤٢ عاما .. ويقول الفريق الطبى المكون من خمسة جراحيين الذين أجرى العملية .. أن هذا المريض كان يعاني من مرض السكر منذ ٢٧ عاما .. وكان فى المرحلة الأخيرة من الحياة إلى أن وجد شخصا متبرعا فى المنطقة ..

استغرقت العملية ١٢ ساعة .. والمريض يتمتع بصحة جيدة ..

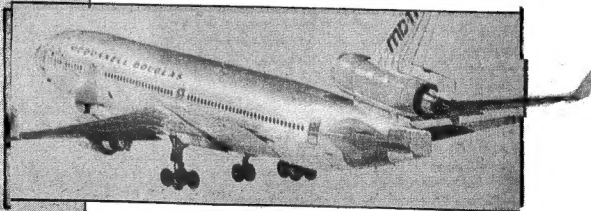
ابتكر الطبيب الجراح الأمريكى بول راسيل فى مستشفى ماساشوسنس .. طريقة جديدة للشفاء من مرض السكر عن طريق زراعة مزدوجة للبنكرياس والكلية .. حققت الطريقة الجديدة نجاحا بنسبة ٨٠٪ ..

يقول الدكتور راسيل أنه حتى الآن يقتفى بزرع بنكرياس جديد عندما يتوقف الكلئ عن تصفية البول بشكل ملائم .. لكن بشرط أن تكون حالة القلب جيدة وبشرط ألا يكون المريض قد سبق له أن فقد عضوا آخر من جسمه فى أى طرف من الأطراف ..

البنكرياس المزروع يقوم بتأمين إفرازات الأنسولين ولا يعود المريض بالثانى إلى حقن الأنسولين المستمرة لأن معدل السكر فى الدم ينتظم من تلقاء نفسه .. وبالطبع فإن عودة انتظام معدل السكر يودى إلى إزالة جميع المخاطر الأخرى التى تهدد الكلئ والعيون والشرابيين بسبب الإصابة بالسكر ..

تعتمد الطريقة الجديدة فى العلاج على استئصال البنكرياس والكلية من جسم متبرع متوفى .. ثم يتم زرعها فى جسم المريض بعد استئصال كليته الأساسية ولكن مع الإبقاء على البنكرياس الأصلى ..

ويذكر الدكتور راسيل أنهم تغلبوا على الصعوبات التى تواجههم أثناء هذه الجراحات بفضل جسم خلوى صناعى من ابتكار الدكتور بول راسيل نفسه .. أطلق عليه « أو . كا . تى - ٣ » ..



الطائرة « إم دى ١١ » ..
الأمسان .. وتستلار ..
والحاسب الألى ..

القاتل .. الضحية !!

في البداية ، يحسن الشخص بوجود رائحة غريبة ، تشبه إلى حد ما رائحة الثوم .. وفجأة تبدأ التهابات الحارقة ، ويزيج البصر وتبدأ الدموع تتساقط من العينين مصحوبة باحتقان شديد .. ويتبع ذلك نوبات من العطس والكحة ، وغالبا ما تكون مصحوبة بالغثاين والقيء .. ويمضي الوقت ينتشر الالتهاب الحارق ببطاء .. وعندما يصل إلى المجرى التنفسي تبدأ البطانة الداخلية في الانتفاخ ، وتحدث صعوبة شديدة في التنفس وينقبض الصدر .

أما لون الجلد فيصبح دافكا مشعبا بلون أرجواني مفر .. ويتحول لون الاطمين وغيرها من تجاويف الجسد إلى لون يقرب من السواد .. وتظهر البثور والفقاع الجنبية على الرقبة والصدر والفخذين مصحوبة بالآلام رهبة ، مما يؤدي إلى تساقط أجزاء من الجلد .. وفي نفس الوقت يتغير لون منطقة الأعضاء التناسلية ويتسبب للعض - نسبة ضئيلة جدا - فإن ذلك الكابوس الرهيب من الألم والرعب قد يزول ويختفي تدريجيا .. ولكنهم قد يعانون لسنوات طويلة من الآثار الجانبية ، مثل حدوث أضرار شديدة لتخاع العظام ومشاكل في الجهاز الهضمي ، وذلك بالإضافة إلى تأثير الجهاز التنفسي ، أما الغالبية العظمى من المصابين ، فإن الموت يخلصهم من الأهمم الرهبة !!

ذلك ، مثل واحد لما فعله القاتل الخفي وهو الأسلحة الكيماوية .. فالأصناف العديدة من الغازات السامة التي توصلت إليها مختبرات الدول الصناعية المتقدمة تتميز جميعها بقدرة فائقة على تعذيب الضحية قبل أن يخلصها الموت من الألم .

وأخر من استخدم أسلحة الحرب الكيماوية ،

أحمد والى

هو الرئيس العراقي صدام حسين في حربه مع إيران ، والتي توقفت في أغسطس سنة ١٩٨٨ . وأكدت مصادر الأمم المتحدة والتقارير العالمية ، على أن صدام حسين أمر باستخدام غاز الخردل ، وغاز السارين ، وغاز الأعصاب ضد إيران والأكراه في مدينة حلبجة ، حيث سقط الآلاف من الضحايا من نساء وأطفال وشيوخ ومن مختلف الأعمار .

يقول إيتين كوبل رئيس أركان القوات الجوية الفرنسية السابق ، إن الغازات السامة ، هي سلاح الدول القليلة : « إنها رخيصة ، وسهلة الاستخدام ، وشديدة الفاعلية . والحقيقة المرة ، أن أية دولة تمتلك مصانع للمبيدات الحشرية يمكنها أن تصنع الغازات السامة وجميع أسلحة الحرب الكيماوية .. وبالإضافة إلى ذلك يقول جراهام بيرسون مدير برنامج الدفاع ضد الحرب الكيماوية في بريطانيا ، أن الدول النامية تمتلك الطائرات والقنابل ، التي يمكنهم تعذيبها

الآثار الأليمة للغازات الكاوية على وجه طفله .

رحلة عذاب .. تنتهى بالموت

لضحايا الأسلحة الكيماوية !!

وتطويرها لتستخدم في الحرب الكيماوية . وفي الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ - ١٩١٨ ، تم استخدام الغازات السامة لأول مرة ، حيث بلغت أعداد ضحاياها أرقاما مخيفة . ولخوف شعوب العالم من هذا السلاح الخفي الرهيب فقد دعا قادتها إلى عقد مؤتمر جنيف في عام ١٩٢٥ . وتم توقيع اتفاقية في ١٧ يونيو من نفس العام تقضي بحظر تصنيع واستخدام الغازات السامة في الحروب .. إلا أنه لم تضي سنوات قليلة على توقيع المعاهدة ، حتى استخدمت إيطاليا الغازات السامة في حربها في الحبشة عام ١٩٣٦ ، كما استخدمت اليابان غاز المسترد في حربها مع الصين عام ١٩٣٧ ، وفي عام ١٩٨٨ استخدمت العراق الغازات السامة في حربها مع إيران .

وتاريخ الحرب الكيماوية يمتد بعيدا في أعماق التاريخ إلى الحرب البيولوجية التي دارت بين أثينا وإسبرطة ٤٣١ - ٤٠٤ قبل الميلاد . حيث تم خلط القطران بالكبريت لانتاج غاز خالق ، أدى استخدامه لنتائج مأساوية .. وبعد ذلك بحوالى ٢٣ قرنا ، عانت مرة أخرى أسلحة الحرب الكيماوية إلى الظهور بوجهها الكتيب في أعقاب

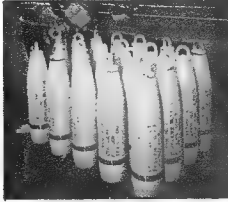
بزوغ شمس الصناعة الكيميائية الحديثة ..
والغرب في الامر .. ان الدول المختلفة من
سنوات طويلة تنهت لخطر الحرب الكيميائية .
ففي سنة ١٨٩٩ انعقد مؤتمر في مدينة الهاج
ب هولندا حضرته جميع الدول لاروپية . حيث
تم توقيع معاهدة لمنع استخدام وسائل الحرب
الكيميائية ووحشتها وخطورتها على مستقبل
البشرية .

ولكن .. على الرغم من ذلك .. فان ألمانيا
جاءت باستخدام الغازات السامة في الحرب
العالمية الاولى .. ففي ابريل سنة ١٩١٥ . قام
الجنود الألمان في سرية تامة . بوضع ٥٧٣٠
اسطوانة من الكلورين السائل في خنادق بطول
أربعة أميال بالقرب من مدينة ايريس البلجيكية
وبعد ذلك قامت المدفعية الألمانية بصرف مكثف
للخنادق مما أدى الى تعظيم الاسطوانات وتسرب
الغاز القاتل .. وبعد ظهر نفس اليوم لقي خمسة
الآلاف جندي فرنسي مصرعهم مختنقين بالغاز .
بينما أصيب أكثر من عشرة آلاف آخرين بأصابات
خطيرة .

بعد ذلك قام الخبراء الكيميائيون الألمان بانتاج
غاز الخردل الأكثر فتكا . حيث تم استخدامه في
جبهة القتال .. وعند نهاية الحرب . كان الجانبان
المتصارعين قد أطلقا ١٢٤ ألف طن من الغازات
القاتلة مما أدى الى قتل ٩١ ألف جندي وإصابة
١٢ مليون آخرين .. وبدأ عصر انصر استخدام
الحرب الكيميائية . أنها أكثر رجة من الحرب
بالأسلحة التقليدية . حيث أنها لا تشوه
المصابين .. أي أنها لا تؤدي الى فقد المصابين
لاظرأهم مثلا . وإن كانت تلك الادعاءات تحتوي
على مغالطات صارخة

وأكثر شاهد على ذلك . هو أدولف هتلر .
فلأنشاء الحرب العالمية الاولى . أصيب الشوايش
هتلر في عينه بغاز الخردل الذي أطلقه الجيش
البريطاني .. ويقول هتلر في مذكراته . فيما
بعد : « لقد تحولت عيني الى نيران حامية . بينما
أحاطني الظلام الدامس من كل ناحية » . وهذا هو
السبب في أن ألمانيا النازية لم تقم أثناء الحرب
العالمية الثانية باستخدام غاز الاعصاب . الذي
توصل اليه العلماء الألمان . وذلك لتفكر هتلر
لتجربته المريرة القاسية مع الغازات السامة .

والرعب الذي تنثره الأسلحة الكيميائية . هو الذي
دفع عددا كبيرا من دول العالم . سواء الدول
الكبيرة الغنية أو الدول الصغيرة الفقيرة الى



قنابل غازية سعة ١٠٥ كغ

صناعة وتخزين أسلحة الحرب الكيميائية . وعلى
سبيل المثال . فان فرنسا أعلنت ذات مرة . أنه
لا بد من وجود ترسانة كيميائية لديها . لان البديل
الوحيد عنها هو سلاح الردع النووي !! وأثناء
محادثات نزع السلاح الكيميائي بالأمم المتحدة في
سنة ١٩٨٧ . اقترحت فرنسا السماح لكل دولة
بتخزين ٢٠٠٠ طن من الأسلحة الكيميائية . حتى
يكون ذلك رادعا لأي دولة تفكر في القيام بهجوم
على دولة أخرى .

ومن المعروف ان الولايات المتحدة والاتحاد
السوفيتي وغيرهما من الدول الأوروبية يمتلكون
مخزونا هائلا من أسلحة ومعدات الحرب
الكيميائية . وإن كان الاتفاق قد تم مؤخرا بين
الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة على تدمير
مخزونهما من هذه الأسلحة . وليست الدول
الغربية المتقدمة هي التي تمتلك فقط الأسلحة
الكيميائية . فان إسرائيل . والعراق . وكما تقول
أجهزة المخابرات الغربية . فان سوريا وليبيا
تمتلكان أيضا الأسلحة الكيميائية . بالإضافة الى
بورما . وكوبا . وبيرو . واثيوبيا . وفيتنام .

قائمة الموت ..

● ● المؤثرة عن طريق الدم .. Hydrogen
Cyanide, Cyanogen Chloride سيانيد
الهيدروجين . كلوريد سيانوجين .

عندما يتنفسها الشخص فأنها تشل وتبطل
قوة الدم على نقل الاكسوجين . وتسبب الدموغ
من العينين . اختناق شديد قد يؤدي الى الموت

في غالبية الاحوال .
● ● الغازات الخافتة .. Chlorine, Phosgene
كلورين . فوسجين .
كلوروبيرين .

وهذه الغازات وبعضها له رائحة خادعة مثل
رائحة الاعشاب الجافة « الدريس » . تحدث
تهيجات حادة ببطانة الممرات الهوائية للجسم .
وعندما تتخذ الرديف وتنسرب الى مجرى الدم .
فان المصابين يغرقون في السوائل المتباعدة من
داخل الجسم .

● ● الغازات الكاوية .. Calfur murtard
Nitrogen murtard, Lewisite كبريت الخردل .

أزوتات الخردل . لويزيت .
وهذه الغازات من الممكن أن يستمر تأثيرها
لأسابيع . وتؤدي للاصابة بالقيح والفتان .
واعتقان العينين وجلد الجسم . والصلي الموفت .
ومن أعراضها المتميزة الالاصابة بالتهشور
و « الفلوقة » . وصعوبات شديدة في التنفس
وتؤدي للموت بنسبة كبيرة .

● ● غازات الاعصاب .. Tabun, Sarin
في . دايون . سارين . سومان . في
اكس .

وخطورة هذه الغازات انها عديمة الرائحة
واللون . وعند إطلاقها وانتشارها تصنف وتشل
أداء وعمل الجهاز العصبي . وتعد هذه الغازات
أخطر أسلحة الحرب الكيميائية وأكثرها قدرة على
القتل . وتسرب الى الجسم عن طريق التنفس أو
الجلد . وتؤدي للموت خلال خمس عشرة دقيقة .

وعلى الرغم من معرفة العلماء والباحثين
والمسؤولين بجميع دول العالم . وخاصة الدول
الصناعية المتقدمة . ففي خلال السنوات
الماضية كانت . ولا تزال . أبحاث الأسلحة
الكيميائية تجري بسرعة محمومة . وغير قائمة
الموت السابقة تشير التقارير الى التوصل الى
طائفة أخرى جديدة لا حدود لقوتها أو فتكها .

وتكمن خطورة الأسلحة الكيميائية في عدم
القدرة الكلية على السيطرة على مناطق
انتشارها . فان التقلبات الجوية المفاجئة وتغير
اتجاهات الرياح . من الممكن أن تؤدي الى إصابة
المعتدي بنفس السلاح الذي أطلقه على عهده .
وقد حدث ذلك أثناء الحرب العالمية الاولى . كما
حدث أثناء حرب فيتنام .

وفي الحرب الفيتنامية . كان ثوار فيتنام
يلجأون لاستخدام اتفاق بحقوقها في باطن
الأرض بالقرب من قواعد القوات الامريكية .

في الحرب العالمية الثانية ..

هتلر رفض استخدام الغازات السامة .. ضد الحلفاء !

وكذلك كانوا يحتمون بالغابات الكثيفة . ثم هاجلون القوات الأمريكية بهجمات ليلية .

وقام الباحثون في المختبرات العسكرية الأمريكية بالتوصل إلى مادة كيميائية تعرف باسم «أورانج» تطلقها الطائرات فتؤدي إلى تدمير الغابات وموتها بالإضافة إلى غازات أخرى تنسرب إلى التلال لتلوث عيش الثوار الفيتناميين .

ولقد قام السلاح الجوي الأمريكي بالقاء عنصر أورانج على الغابات الفيتنامية . ولكن تغيرا مفاجئا في حركة الرياح أدى إلى إصابة القوات الأمريكية أيضا .. وعلى الرغم من مضى مدة طويلة على هذا الحادث . الذي ذهب ضحيته العديد من الجنود والفنيين الأمريكيين . فإن الشاؤون ظهرت عليهم منذ عدة سنوات أعراض الإصابة بالسرطان وغيره من أمراض الجهاز العصبي . ولقد قام الآلاف من الجنود الأمريكيين وأسر الضحايا برفع قضايا جماعية ضد وزارة الدفاع الأمريكية «البيتاجون» وحصلوا على تعويضات مجزية عن الأضرار التي أصابهم



اختبارات دورية
لترسبات أسلحة
الحرب الكيميائية
بالقول الكوري .

وسائل إطلاق الأسلحة الكيميائية

وتوجد وسائل عديدة لإطلاق الأسلحة الكيميائية . وأكثرها شيوعا هي نفثها من

الطائرات مثل المبيدات الحشرية . أو بالصواريخ . وبمدافع خاصة معدة لذلك الغرض . وكذلك من دبابات مجهزة بمدافع لإطلاق القنابل الفازية . وطبقا لتقنيات الخبراء . فإن قنبلة غازية عالية جرى إطلاقها من طائرة على ارتفاع منخفض تقضي على جميع مظاهر الحياة في مساحة كيلو متر مربع .

● إشعاع !

صرح عدد من العلماء الأمريكيين أن الإشعاع الذي سببته القنابلان الذريتان على مدينتي هيروشيما ونجازاكي في عام ١٩٤٥ كان أقل مما ذكر أصلا .. ولذلك فإن أي سرطان أصيب به الذين ظلوا على قيد الحياة لابد أن يكون ناتجا في رأي الخبراء في مقادير ضئيلة من الإشعاع .. كما وجدوا أن هناك احتمالا أكبر في أن تده الموامل التي يتكاثف جرعات ضئيلة في الإشعاع إطلاقا مصابين يتلف في المخ ويبلغ الخطر أشده فيما بين الأسبوع الثامن والخامس عشر في الحمل أي في الفترة التي يتكون فيها مخ الجنين بسرعة .. ولتعرض للإشعاع .. ولو بكميات ضئيلة . أخطر مما نعتقد !

● بسبب الخمر ..

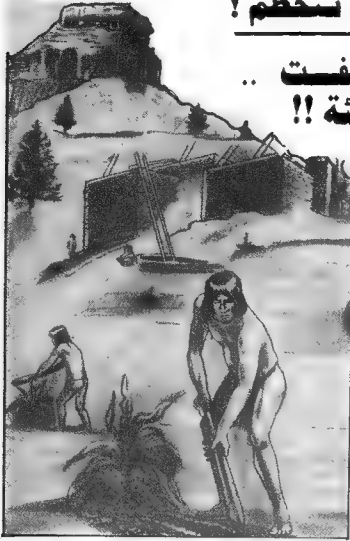
أوضحت دراسة أجريت في بريطانيا أن الإفراط في تعاطي الخمر يؤدي إلى خسائر بريطانيا أكثر من ١٥ مليون يوم عمل سنويا . بتكاليف قدرها ٨٠٠ مليون جنيه استرليني .. ودعت الشركات إلى محاولة معالجة المشكلة وتبني سياسات لمكافئتها لأن تعاطي الخمر مشكلة صناعية كما هو مشكلة اجتماعية .. ومن أهم أسباب تعاطي الخمر الضغوط التنمسية والمهسية والشعور بالخطر والمسؤولية والافتقار لآلام وغياب الرقابة ..



الملابس والافتحة الواقية من الغازات السامة

أسطورة « البدائي النبيل » تتحطم !

الحضارات القديمة اختفت .. بسبب تدمير الإنسان للبيئة !!



الحفريات الجديدة التي تم اكتشافها في جنوب غرب الولايات المتحدة ، وجنوب اليونان ، والمحيط الهادئ . وبمناطق أخرى من العالم ، أقيمت عددا كبيرا من علماء الآثار وخبراء البيئة بتغيير وجهة نظرهم عن الإنسان القديم . فقد كانت الفكرة السائدة حتى وقت قريب ، على أن الإنسان البدائي كان يحافظ بقطره و غريزته الطبيعية على البيئة التي يعيش في احضانها . وأن الإنسان الحديث هو الذي بدأ في عملية تدمير البيئة ونشر التلوث في كل مكان .

ولسبون طويلة ظل مفهوم « البدائي النبيل » الذي أطلقه فيلسوف القرن الثامن عشر جان جاك روسو سائدا يسيطر على تفكير العلماء ويقول الدكتور جارد دياموند بجامعة كاليفورنيا . ان الاكتشافات التي تحققت في السنوات الأخيرة . أثبتت ان الانسان البدائي دمر تماما فصائل كثيرة من الحياة النباتية في جزيرة إيستر وفي منطقة شاكو في شمال غرب ولاية نيومكسيكو .

ويشير الدكتور دياموند الى عقدة الذنب التي سيطرت على الرجل الأبيض بعد معاملتها القاسية الرهيبة للأفريقيين واستعدادهم في بداية اجتياح الاستعمار الأوروبي للقارة الأفريقية وأمريكا في أعقاب اكتشاف كولومبوس للعالم الجديدة وتفسير شعوبها لخضرة الرجل الأبيض . ولذلك كان التفني بنيل الإنسان البدائي ومحافظته على بيئته كنوع من التفنيس عن عقد الذنب التي تنقل ضمير الرجل الأبيض تجاه الشعوب التي مزق أوصالها وكاد ان يقص عليها .

تقول صحيفة المهرالد تريبيون ان الحقيقة العلمية لا تعترف بكل ذلك . وعلى سبيل المثال ، فإن شعب « الماوري » سكان نيوزيلندا الاصليين ابادوا تماما طائر ماو (طائر كبير لا يقدر على الطيران) وكذلك ، فإن سكان جزر هاواي الاصليين ابادوا كثيرا من فصائل الطيور . ويعتقد الدكتور دياموند وغورد من العلماء . ان بعض المجتمعات البدائية ساهمت في ابادتها نفسها واختفائها من عالم الوجود عن طريق تدمير البيئة التي كانت تعيش بين احضانها .

وبسائد هذه النظرية الجديدة الدكتور جولي بيتانكورت وزملاؤه في جامعة أريزونا بالولايات المتحدة . ففي دراسة استمرت عدة سنوات عن حصاره هودو الاناسازي التي ازدهرت في شاكو كانيون بولاية نيومكسيكو من ألف ١٢٠٠ سنة . والتي حيرت العلماء لسنين طويلة بسبب اختفائها المفاجيء من فوق خشبة مسرح التاريخ . ظهر مؤخرا ان اضمحلالها وتنتها جاء نتيجة تدمير البيئة ايضا

ومن المعتقد الآن . ان هودو هوبي والبويبلو . الذين أقاموا في القرن الثامن عشر أولى ناطحات السحاب في العالم . والتي لم يبدأ افانها في أمريكا الشمالية الا عند نهاية القرن التاسع عشر . هم من سلالة حضارة هودو الاناسازي القديمة . وأقام هودو البويبلو في

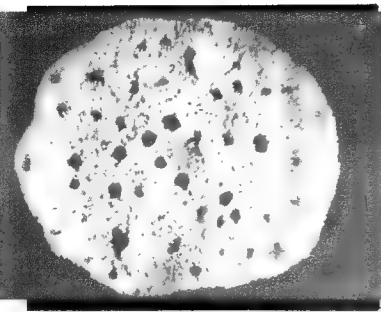
منطقة شاكوكانيون مجتمعات عملاقة من الشلق السكنية يصل ارتفاعها الى خمسة طوابق . والتي لا تزال بباياها حتى الآن تثير حيرة وعجب العلماء

وعلى الرغم من ذلك التقدم المعاري الهائل . فإن عدم المحافظة على البيئة أدى في النهاية الى استنزاف خصوبة التربة واشمحلل وانتشار هذه الحضارة العملاقة وغيرها من الحضارات الأخرى القديمة .. مثل ما يحدث الآن ومن تدمير الغابات للحصول على أرض زراعية جديدة بدلا من الأخرى التي استنزفت خصوبتها . فإن الحضارات القديمة فعلت نفس الشيء ودملت نفسها بنفسها

وكشفت الحفريات التي عثر عليها في منطقة شاكو كانيون للفضلات المتبلورة للفرات التي كانت تشارك السكان حياتهم في المنطقة عن وجود بذور وبقايا نباتات ثم بعد لها وجود في الوقت الحاضر . ويقول الدكتور بيتانكورت . ان هذه المنطقة الصحراوية الجافة الآن كانت منذ حوالي ألف سنة منطقة خضراء تنتشر فيها الغابات . ولكن الإنسان بسوء استخدامه للموارد الطبيعية دمرها وحولها تدريجيا الى صحراء جرداء

الاسفنج .. كائن حي يمثل نموذجا غير مالوف لشكل الحياة في البحر .. وهو نوعان طبيعي وصناعي .. لكل منهما مميزات فستلا يتفوق الطبيعي حيث ان اليافه اقوى من الالياف الصناعية كما ان الاسفنج الصناعي لا يطرد الغادرات بل يحتفظ بها مع الراحة .

الاسفنج الطبيعي .. متعدد الاغراض والاستخدامات فهو يستخدم في العمليات الجراحية لامتناسص الدماء بدلا من القطن كما يستخدم في طلاء الخزف وفي صناعة ادوات الزينة وتلميع الجلود الفاخرة علاوة على استخدامه في الاستحمام والتنظيف .. واخيرا تم استغلاله في تطيين سفن الفضاء .



تجمعات الاسفنج

الإسفنج .. وصل إلى الفضاء

إعداد

حنان عبدالقادر

ضخمة فعند إصابة محارة بهذا النوع من الاسفنج ينمو فوقها على شكل بلع صفراء ويثبت نفسه بان يضرب بامتداداته البروتوبلازمية ليحفر شقوقا في المحارة بحيث يصعب تخلصه منها وعند صيد هذه المحارات المصابة فان الاسفنج يتحلل بسرعة ويؤدي الى تثويت الأسماك لحم المحارة فيلفدها قيمتها الاقتصادية .

ويصنف العلماء الاسفنج الى خمسة الالف نوع يعيش معظمها في البحار والمحيطات بينما يقطن عدد قليل منها المياه العذبة .. وهي متنوعة الاشكال فمنها الرقائقي والشجيري ومنها ما يتخذ شكل القباب والكوس اما بالنسبة للحجم فهناك الانواع الضخيمة التي لا يزيد قطرها عن بضعة ملليمترات بينما يصل قطر أنواع أخرى الى ما يزيد عن ثلاثة اقدم .

استغل الانسان في بداية حياته الاسفنج فكان الاغريق القدماء يبطون خوذاتهم ودروعهم كما استخدم الرومان بعض انواعه ككوابل للشراب وصنعوا منه فرش الطلاء .

وقد تنوعت استخدامات الاسفنج ومع مرور الزمن ومع انتشار مصايد ومنايته وتطور طرق الصيد والتصنيع .

وتعتمد طرق الصيد على العامل البشري اى الغواص بصفة اساسية والذي يعتمد بدوره على يديه فيضرب الحيوان بقوة في قاعدته التي يلتصق بها الى الصخر لينتزع فجأة او يمد الى خلفه يبطه مبتكبا بالمحيط الخارجى لقاعدة الحيوان حتى يصل الى مركز تثبيته فينزعه برفقة

ويتكون هذا الهيكل من بعض الانواع من الهياك تسمى الاسفنجين تشبه الحرير في التركيب .. وفي انواع اخرى يكون على هيئة اشواك بينبها الاسفنج من مادة السيليكا او من الكالسسيوم .. وهناك مجموعة ثالثة من الاسفنج تبني هيكلها من الياف الاسفنجيون والاشواك معا اما اهم الانواع واعلاها قيمة اقتصادية هي التي يتكون هيكلها من الاسفنجين فقط .

ويجسم الهيكل الشوكى عن مهاجمة الحيوانات الأخرى للأسفنج .. كما انه لا يمثل وجبة شهية للحيوانات المفترسة .. لما يفرزه من مواد وروائح تنفر هذه الحيوانات منه .. ولكن الاسفنج لا يعيش بعيدا عن الاصدقاء فيقترب منه بعض انواع من الاسماك الصغيرة والفشريات والديدان والرخويات لتتخذ من فجواته ملاذا او تعيش معه معيشة تكافلية .. وقد يضحي الاسفنج بقطعة من جسمه ليتخذها واحد من سرطانات البحر وسيلة للاختفاء والتعمية لينجو من عدو مترص به .

هناك بعض انواع الاسفنج تمارس سلوكا عدائيا ضد كائنات بحرية أخرى مثل النوع الذى ينمو في مناطق مصايد المحارات والاستاكوزا الهامة فيصيب هذه المصايد بخسائر مادية

القمم العلماء من ناحية تصنوف الاسفنج بين المملكة النباتية والمملكة الحيوانية حتى القرن التاسع عشر .. لكن حسم هذا الامر عام ١٨٥٧ (بروتوزوا) والحيوانات عديدة الخلايا (فيتاتوا) حيث انه يتميز عن الاولانية بأن له بناء خلويا بينما يفكر الى الانسجة الخفيفة التي تبني الجسم في الميتازما .

يقع الاسفنج بين الحيوانات الاولية (بروتوزوا) والحيوانات عديدة الخلايا (فيتاتوا) حيث انه يتميز عن الاولانية بأن له بناء خلويا بينما يفكر الى الانسجة الخفيفة التي تبني الجسم في الميتازما .

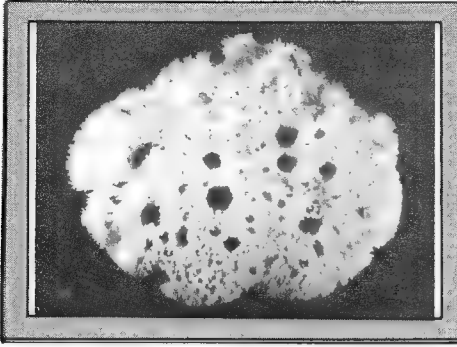
لا يتميز الاسفنج بجهاز عصبي .. لذا فلا ترابط بين الخلايا وتكاد كل خلية ان تكون مستقلة عن غيرها في القيام بوظائف الحياة

وقد أثبت العلماء ان هيو ان الاسفنج يبدي استجابة عند التأثير عليه بالحرارة أو الضوء أو غيرها من المؤثرات الكيميائية والميكانيكية حيث تنقبض الخلايا المنطوية انقباضا بسيطا .. فالاحساس بهذه المؤثرات يتم بواسطة النقل لكل خلية تنقل الاحساس للخلية التي يليها وبسرعة لا تزيد عن بضعة ملليمترات في الدقيقة .

يتكاثر الاسفنج بعدة طرق .. حيث يتكاثر لاجنسيا بواسطة الشرع حيث تبرز من جوانبه براعم تنمو لتعطي امتدادا متصلا بالحيوان الام او قد تنفصل وتعطي كائنا اسفنجيا مستقلا .. كما قد يتراوح من خلال البويضات والحيوان المنوى كما في الحيوانات الارقرى منه .

وتعتمد عمليات استزراع الاسفنج على خاصية التجدد فاذا قطعنا اسفنجيا حيا الى قطع نمت هذه القطع وتحولت الى حيوانات اسفنج جديدة .

وللاسفنج هيكل يوفر له قدرا من الحماية



خلبة اسفنجية تحت الميكروسكوب

« شطب البحر ، يفرز روائح كريهة لنح هجوم الحيوانات المفترسة عليه !

- يداس الاسفنج بالاقدام او بعصر لوسيلة مناسبة لقتل الحيوان وطرده المادة الحبيبة والسوائل الزجة .
- يجمع في اكوام ويغضى بأكياس مبللة فوق ظهر سفينة الصيد او في اكياس شبكية على الحار على الاسراع بعملية التحلل .
- تدلى الاكياس الشبكية المثبتة على جانبي السفينة والمملوءة بالاسفنج المتحلل بحيث يفرم الماء - اثناء سير السفينة معظم محتويات الاكياس من الاسفنج ليتكفل ماء البحر بفصله .
- يرسل الاسفنج المفصول الى السفينة الام حيث تستمر عملية التنظيف للتخلص من الرمال والحصى والاصداغ والاعشاب العالقة .
- تنتشر هياكل الاسفنج على حبال مربوطة بصارية السفينة حتى تجف فتبدأ عملية تشذيبها بان تقطع الجذور والتفرعات والزوائد عقيات خاصة .
- ولكي يكتسب الاسفنج لونه الاصفر الذهبي المعروف به تجاريا تدري عملية التبييض او الصباغة باستخدام بعض المواد والمحاليل الكيميائية فيغمس لمدة خمس دقائق في محلول

خرطوم من المطاط ينتهي طرفه الاخر بمضخة هواء على سطح سفينة الصيد لتمد الغواص بتيار مستمر من الهواء النقي وعيب الاسكاندر نلقها اذ لا تتيح للغواص حرية الحركة في الاعماق .

وفي عام ١٩١٢ اخترع القاصوصون الفرنسيون الفريزية او جهاز فريس وبه يستغنى الغواص عن بذلة وناقوس الغوص ولا يرتدى الا قناعا مطاطيا يشبه الامتعة الواحية من الغازات السامة ويتصل بالة ضخ الهواء وهكذا يتوفر للغواص خفة الحركة فينتج أكثر .. وعيب الفريزية انها لا تستخدم الا في المياه والمواسم الدافئة اذ لا يرتدى الغواص شيئا بقبه برودة الماء في المناطق والمواسم الباردة .

ويتكون اسطول الصيد من عدة مركب تقوم بعمليات الصيد وينقل انتاجها ولا ياول الى المركب الام حيث يقوم طاقمها بتجهيز الاسفنج واعاده للتسويق .

وعندما يخرج الاسفنج من الماء يكون داكنا او بني اللون ومغطى بما يشبه الجلد او الغشاء اللحمي ومتنخذا لشبهه بسانل غامق غليظ القوام وتم عملية التجهيز او التصنيع في الخطوات التالية .

لويضمن حصوله على الحيوان كاملا وغير ممزق .. فأى قطع يقلل من رتبة الاسفنج . وتختلف طرق الصيد فمنها القوس العادي والصيد دون غوص والقوس المجهز .

الغوص العارى

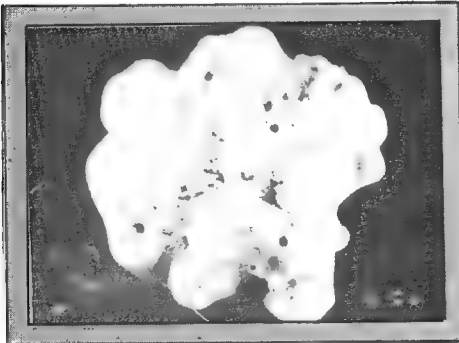
وفيه لا يرتدى الغواص ملابس للغوص بل يعتمد على منظار بسيط لاستكشاف منابت الاسفنج في قاع البحر .. وعند التأكد من وجود تجمعات الاسفنج يغوص اليها محملا بقطعة ثقيلة من الرخام تثبت تحت ابطه حتى لا تعوق حركة يديه وهذا الثقل يساعد على وصوله الى القاع بسرعة فيوفر كل زمن الغوص من ٢.٥ الى ٣.٥ دقيقة لعملية جمع الاسفنج وعند الانتهاء يعطى الغواص اشارة لزملانه في القارب بتحرك الحبل المثبت الى وسطه فيسبحه الزملاء الى السطح محملا بحيوان والثنين من الاسفنج وهذه الطريقة بدائية .

الصيد دون غوص

وفيه يتم التقاط الاسفنج من منبته دون النزول الى الماء او الغوص بواسطة حربه طولها حوالي ستة أمتار وينتهي بربيع شوكات او أسنان وهي طريقة بدائية ايضا ولا تستخدم الا في المناطق الضحلة ومع تجمعات الاسفنج صغير الحجم الرقيقة والاسفنج المصايد بالحرايب يكون ممزقا ومتواضع القيمة الاقتصادية .. وفي مجال الصيد دون غوص توجد أيضا طريقة تسمى (الجانجاغا) ويستخدمها صباو الاسفنج في جزيرة سقلية وسيلة الصيد هنا عبارة عن اطار حديدى مربع الشكل يمثل الفوهة لشبكة كيمية مثبتة به .. ويجر اطار الشبكة على قاع منابت الاسفنج ويشترط أن يكون القاع مستويا بواسطة قارب الى يسير بسرعة ١ : ٢ ميل في الساعة فيسر الاطار التقليل على حيوانات الاسفنج فيلتصمها بشبكها الشبكة والميزة الوحيدة لهذه الطريقة هي امكانية الصيد بها في المناطق العميقة والتي لا يستطيع الغواص البشرى العمل بها ولكنها وسيلة مدمرة لانها تغطى اسفنجيا مشوها او مقلعا وهي في نفس الوقت تعطل منابت قدرتها الانتاجية الى مدة طويلة قد تصل الى خمس سنوات .

الغوص المجهز

وهناك عدة أنواع من هذا الغوص يختلف باختلاف كثافة وتطوير التجهيزات وأول هذه التجهيزات يسمى (آلة ناقوس الغواص) أو (الاسكاندر) وهي عبارة عن بذلة مطاطية كاملة يرتديها الغواص تنتهي بناقوس أو رأس حديدية لها نافذة زجاجية امام العينين ويتصل بها



الاسفنج .. دخل في فصاعات فضيحة

والغنى وهي تمتد على طول الساحل الغربي من الاسفنجية حتى مرسى مطروح وتتقطع لتظهر مرة ثانية في منطقة السلوم على الحدود المصرية الغربية .
ويقع معظم هذه المناجم داخل المياه الألفية المصرية .

الى التطور والتقدم واعتمدت على زيادة اساطيل الصيد وعلى الإدارة الجيدة التي توفر للصناعة وسائل الحفظ والتصنيع المتطورة .

اما في مصر .. فتمتيز مناجم الاسفنج المصرية بين مناجم البحر المتوسط بالخصب

مخفف من حمض الهيدروكلوريك او الكبريتيك ثم يفسل بماء البحر ويفسح لمدة خمس دقائق اخرى في محلول برمنجنات البوتاسيوم فيكتسب لونا بنيا داكنا .. ولازالة اللون القاتم يفسل في محلول من حمض الاكساليك تركيزه ١٠٪ يتبعه حمام من حمض الهيدروكلوريك مرة ثانية فيظهر اللون الاصفر المظلم .. ولكني تزال اثار الاحماض من الاسفنج يفسل بمحلول من كربونات الصوديوم ..

ويقسم الخبراء الاسفنج الى ثلاثة انواع :

١ - الفئجان التركي turkey cup

٢ - قرص النحل honey comb

٣ - الزيموكا zimoca

ولكل نوع اسمه الطبي وداخل كل نوع تقسم وحدات الاسفنج الى عدة مراتب تبعاً للحجم ولتقلبات الشكل .

ونظراً لتوفر البديل الصناعي فإن الاسفنج الطبيعي لا يمثل اسهماً ذا قيمة في الدخل القومي لاي دولة منتجة له ولا يتعدى تأثيره الاقتصادي دائرة بعض القرى او المدن الساحلية التي تعتمد في حياتها كلية على صيده وتصنيعه كما في بعض جزر شمال البحر المتوسط .

صناعة الاسفنج

● في امريكا .. بدأت صناعته عام ١٩٣٧ كان الانتاج ٦٠٠ الف رطل بلغت قيمتها ١٢ مليون دولار وحدث انخفاض كبير لهذه الصناعة تدريجياً حتى عام ١٩٤١ حيث عانت مرة اخرى

عجز جنسى .. وعقم .. والسبب التدخين !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

أفقت للدراسة الحديثة التي قام بها فريق من الاساتذة بكلية الطب بجامعة طنطا أن مخفى لتسجين والجوهر يستشفون نسبة من أول وثاني اوكسيد الكربون .. وذلك بغير من طبوبة « هيموجلوبين الدم » وينمعه من الاتحاد مع الأكسجين

صرح بذلك الدكتور مؤنس المنشاوى استاذ الصحة العامة بطب طنطا والمشراف على الدراسة .

وتؤكد لهذه الدراسة فإن عددا من الباحثين الاجانب والكتيكوسولوكيسين صرحوا بأن التدخين يتسبب في وفاة أكثر من ألف شخص كل اسبوع في فرنسا . كما أنه مسئول عن نسبة عشرة في المائة من اجمالى عدد الوفيات كل عام .. هذا فضلا عن أنه أحد الاسباب لمرض السرطان الذي يودى بحياة أربعة وثلاثين ألفا كل عام بخلاف ثلاثة عشر ألفا يموتون بأسراض القلب والسماد الاوعية الدموية في فرنسا .
ونشرت دراسة أعدها هؤلاء الباحثون الاجانب والتدخين نشرتها مجلة « لوبوان » الفرنسية أن

التدخين قد يودى الى اضطراب عمل احدى الجينات الخاصة بـ ٥٣ - وأن أداء هذه الجينة بصورة غير طبيعية يودى الى شكل من أشكال سرطان للرئة وغالبا ما يصاب به المدخنون لأن التدخين يتخذى على مواد سرطانية .. وبعد أن كان سرطان الرئة نادرا في بداية هذا القرن الا انه يمثل اليوم أول أسباب لوفاة بالارام عند الرجال أما عند المرأة فقد أصبح أكثر من سرطان ثديي .. وذلك غير أنواع أخرى مثل سرطان الدم والمرى والفنجرة والتي تضاعفت خلال ثلاثين عاما .

كما أن التدخين وراه نفس حالات سرطان المثانة عند الرجال وربعا عند النساء .. هذا فضلا عن سرطان الدم والورام الكبدى

والتهاب الشعب الهوائية المزمن وتضخم الرئتين .. كما أنه يضاعف من ضربات القلب ومن ناحية أخرى نشرت الدراسة الى أن تدخين المرأة يضر بالجنين واثاره عليه خطير للغاية يتجلى فى تشيخ المرأة قد يسبب عقمها وامكانية حدوث الحمل خارج الرحم .. وقالت ان تدخين المرأة قد يودى ايضا الى تأخر عملية الحمل ويضاعف من مخاطر التسولة قبل الاوان ..

وتكشف الام لعلبة مجازر واحدة في اليوم أثناء الحمل يقلص من وزن الطفل عند الولادة مائة وعشرين جراما في المتوسط .
وأضافت الدراسة أن حبوب منع الحمل والتدخين يشكلان معا مزيجا خطرا يزيد من حالات الجلطة وارتفاع ضغط الشرايين ويضاعف من حالات السداد الاوعية الدموية في القلب ويضاعف عشر مرات من مخاطر الذبح الصدرية .. ومن جهة ثانية اشارت الدراسة في ختامها الى أن التدخين يؤثر على القدرة الجنسية للرجال بل ويهمل بعضهم تماما .

مدرس ابتدائي بالبصرة ..

يبتكر وسيلة تعليمية حديثة !!

الإدارة العامة للتوسل
التعليمية بوزارة التربية
وتعليم نشر إعلامية على
مستوى الجمهورية للتصميم
الجهاز والاستفادة به في
تطوير العملية التعليمية ..
ووصلت إلى المدرسة طلبات
من أسبوط وممهاط
والمنطقة والفرعية
استخدامه .

وكذلك مواليع الأثر
الإسلامية والفرونية
بالإضافة إلى شرائع
بالصوت والصورة للأماكن
المخصصة بالمسجدية
والسطين .. ويؤكد أنه لديه
أكثر من ٢٥٠ شريحة لمعلم
عواد المرحلة الأولى
والتربية من التعليم
الأساسي .. ولقد أصدرت

أبكر رخصت متولي
أبو خزانة للمدرس بمدرسة
أبكرش المشتركة بإدارة
شبراخيت التعليمية
بحيرة - جهازا لمرض
الشرائح والأفلام التعليمية
بالصوت والصورة .

يقول المبكر إن لجنة من
خبراء وزارة التربية
والتعليم من المصريين
والألمان فحصت الجهاز كما
قامت الإدارة العامة للتوسل
التعليمية بالقاهرة والجمهورية
بمشاهدة الجهاز ..
بالإضافة إلى مجموعة من
كبار الاساتذة المعلمين
للمتخصصين في تلك
المجال .

ولقد ثبتت صلاحية
الجهاز للعمل في جميع
المراحل التعليمية .. حيث
يتميز بقلية تكلفه
ولا يتجاوز ثمنه ١٠٠
جنيه . ويحتوي على جهاز
إصبعي للجمع بين
الصوت والصورة . كما أن
بشكله تكبير الصورة
المعرضة إلى أربعة أمثال
أى جهاز مستورد .. ويعمل
في الظروف الضوئية
الغائبة ولا يحتاج لإضاءة
الصلل أثناء العرض .

ويضيف أبو خزانة .. إن
الجهاز يمكنه العمل لفترات
طويلة دون انتشار
بالحرارة .. وقابل للاحتلال
كما أنه سهل التصنيع ويعمل
بالتيار الكهربائي العادي .

ويقول إنه قام بعمل
شرح للمعرض بالجهاز
أغلب بنظمه إلى سبانا
ومشروعات الأمن الغذائي
بالصحة والنووية

ويوجد نوع الفجان التركي عند مبنى
عبدالرحمن وتمت مانيته حتى رأس الحكمة ثم
ينضم تماما لتبدأ منابت النوع المعروف باسم
قرص الصل أو اسلنج الحمام وتمت حتى مرسى
مطروح .

أما نوع الزيموكا فينتشر بين منطقتي رأس
متينة وأبي حراب وهو أقل قيمة من النوعين
السابقين لصغر حجمه .

في عام ١٩٠٢ صدر أول مرسوم ينظم عملية
صيد الأسلنج في مصر ويستوجب الحصول على
رخصة لصيد الأسلنج في المياه البحرية
المصرية .

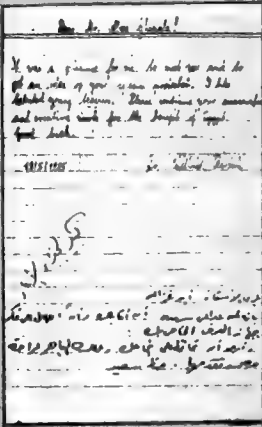
وفي عام ١٩٢٢ صدر مرسوم وزارى يوجب
على القواصين الحصول على شهادة طبية تثبت
صلاحيتهم لممارسة مهنة القوص كما حدد
المرسوم مدة بقاء القواصين تحت الماء في
الاعمال كإجراء تنظيمي لوقاية القواصين من
الخطر المهنه .

واليا تسيطر شركة المصايد الشمالية
بأعمال صيد وتصنيع الأسلنج في المياه المصرية
ولدى الشركة أسطول صيد مجهز بالوسائل
الحديثة .

دخل الأسلنج دائرة تجارب الاستزراع كغريه
من الكائنات البحرية مثل الأسماك والقشريات
والمحار .

وتتمتد صلية زراعة الأسلنج على خاصة
التعدد وهذه الخاصية تجعل زراعة الأسلنج
سهلة وتتخلص في تقطيع الأسلنج إلى شرائح
وشرائح وتثبت هذه الشرائح فوق قاع البحر
ويراعى حماية الحيوان من الجفاف وعدم
تعرضه لأشعة الشمس لكي تبقى الخلايا محتفظة
بميويتها وقدرتها على تجديد البقاء الأسفنجي
وتتضح تجربة اليابانيين في زراعة الأسفنج
ويرجع سر نجاحهم إلى حرصهم على أن تتم كل
خطوات الزراعة تحت الماء ويستعملون أسلاكاً
خاصة تثبت بها شرائح الأسفنج المستزرعة
بحيث يضل بين الشريحة والأخرى مسافة أربع
بوصات وتربط الأسلاك في قواعد خرسانية فوق
القاع .

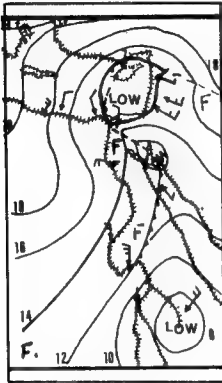
وفي فلوريدا يتم تثبيت شرائح الأسفنج إلى
الصخور المغطاة بالمياه فتبدأ التربة
الأسفنجية بعمل قاعدة ليوم عليها النمو الجديد
الذى يكتمل خلال ستة أشهر وعلى الرغم من
سهولة زراعة الأسفنج فهي بحاجة للعديد من
الصباب أهمها أنها مشروع لا يحقق ربحاً إلا بعد
مضى سنوات عديدة تصل إلى خمس سنوات ومن
الصباب أيضاً اختيار الموقع المناسب للمشروع
وهي عملية صعبة لأنها تتطلب جهداً وتكاليف
باهظة .. فلذا بدأ المشروع يزدحم أن تتوفر له
وسائل الحماية من السرقة والتخريب .. علاوة
على أن موقع المزرعة كجزء من البيئة البحرية
يكون عرضة للدمار نتيجة للمواصف الشديدة أو
الابوة والأمراض التي قد تصيب الأسفنج □



مصادر الماء العذب !

بقلم :

محمد جمال الدين الفندى

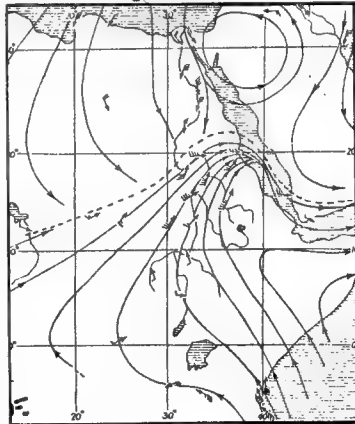


شكل (١)
عواصف الرعد في الحريف

غربية تغزو ساحل أفريقيا الشمالي بصفة عامة عندما تتساقب الغريبات السائدة التي تجود بأماطار أوروبا وتتزاح صوب الجنوب أثناء الشتاء متبعة في ذلك الوضع الظاهري للشمس وقد نالت هذه الرياح قسما كبيرا من الدراسة والتحليل بمعرفة كاتب هذه السطور على مدى زهاء خمسين عاما ولعل اهم النتائج التي توصل اليها الكاتب وتم نشرها في امهات المجلات العلمية ومنها مجلة المجمع الملكي البريطاني للارصاد هي

- (١) ان مقادير المطر السنوي اخذت في التناقص بناء على متوسطات امطار الاسكندرية عبر زهاء ١٠٠ عام
- (ب) ان امتداد المطر السنوي صوب الجنوب الى داخل القارة قل كثيرا حتى اصبح قاصرا على الشريط الساحلي الشمالي ويسرى ذلك ايضا على ما أطلق عليه المؤلف اسم التخفيضات قرص الجوية التي تسبب اغزر امطار الشتاء .
- (ج) كانت امطار الشتاء في الماضي حتى عهد الرومان تكفي لزراعة الساحل الشمالي بالشدير وبالكروم . وبسبب ظاهرة تناقص المستمر هذه انهم بعض الكناز ظلما وعدوانا العرب بانهم هم الذين قضاوا على زراعة الكروم .
- (د) كان لمطر السنوي في الغالب مصدر معظم المياه الجوية في شمال افريقيا

المطر هو مصدر الماء العذب على الأرض كلها . سواء اخذناه من الانهار أو من الآبار أو العيون والسحب التي تجود به تسمى المزن : [افرأيت الماء الذي تشربون انتم أنزلتموه من المزن ام نحن المنزلون ؟] الواقعة (٦٩) . والرياح ومنها الهواء الصاعد - هي التي تثير السحب كلها : [الله الذي يرسل الرياح فتثير سحابا] الروم (٤٨) . [والله الذي أرسل الرياح فتثير سحابا] فاطر (٩) .



شكل (٢)
نموذج مثالي يبين
تساقب الهواء
وموقع جبهة
التجمع تحت
المداري في حالات
امطار الفيض

البيوجاز !!

اعداد : كيميائية

ماجدة عبد الغنى

وزلت كفاءة توليدها للبيوجاز بدرجة كبيرة وجلبت من هذه التكنولوجيا قد انتشرت في السنوات الأخيرة فجلت عدد وحاصلها في الصين ما يربو على ٧ ملايين وحدة منزلية (١٠٠٠ ١٢٠ ألف وحدة، وفي كوريا الجنوبية ما يربو على ٥٠ ألف وحدة حثوية على عدة مئات من الوحدات الضخمة في الدول المتقدمة في باريس مثلا تقوم محطة مجارى باريس بمعالجة المياه الممتلئة من ٦ مليون نسمة وتنتج بيوجاز من تصدير هذه المجارى وحدات مساحتها ١٣٢ ألف م^٢ وينتج منها بيوجاز يحول الى كبرياء نظلى ٢٧٠ من احتياجات هذه المحطة الممتلئة.

وتعد تكنولوجيا البيوجاز ذات عطف اقتصادي موزا ان تم حساب الطاقة الناتجة بالاسعار العالمية ولذا في الاعتبار القاعد التتبع عن استخدام ما ينتج من ضريبة التصدير كعمد عضوي جيد (معد البيوجاز) هذا فضلا عن الآثار الموجبة لهذه التكنولوجيا على تحسين البيئة حيث يتم إعادة تدوير من كمييات كبيرة من النفايات والفضائيات أثناء عملية التصدير إلى كبرياء ويحتل معد البيوجاز حضرا طاردا للذئب بحسن المخلطات الناتجة التي تمثل مصدر جذب لثقل الذئب والفئران وغيرها من الهوام والحشرات.

تخون الثقافة العلمية بالأكاديمية

البيوجاز هو اسم يطلق على ذلك الخليط من الغازات التي تولد من تخمير المخلفات العضوية في وسط مائي بمعدل من المواد أو لا هويا ويتكون من الميثان (٢٥%) وبمئة تصل الى ٢٨٠ وبالمى المكونات حيوية أو ناسية كسيد الكربون (٢٥%) وفيدروسين (٢٢%) ولزوت (٢%) وحار البيوجاز قليل للاشتعال ويستعمل في مواد شبيهة بتهك المستعملة لاشتغال البيوتالجاز للتطهير وتسخين الماء والاضاءة كما يمكن استخدامه لتشغيل محرك الاحتراق الداخلي لتسيير المركبات وتوليد كبرياء وغير ذلك تبعاً لنوع كمية الغاز المنتج وتبلغ طاقته الكامنة ١٢٧٧ ٧١٦٥ كيلو كالورى/المتر المكعب ويمكن ان تصل كفاءة استغلال الطاقة الكامنة في الميثان نسبة تصل الى ٢٦٠ في المواد المناسبة.

وما عن تكنولوجيا البيوجاز فهي تقوم على تخمير مخلفات الحيوان (الروث) ومخلفات الانسان (كسج المراضى ومخام المجارى والمخلفات الصلبة) والنباتية (المدن) ومخلفات المصانع الغذائية (مياه الفصل والمسيل وشرش اللبن ومخلفات مصانع السكر والنشا ومخلفات الطحن ومصانع النسيج) لا هويا في مسارات خاصة ذات سمات تتراوح بين عدة اسائر مكعبة الى عدة آلاف من الاسائر المكعبة حسب كمية المخلط ودراس لقال المتاح والفرض من استخدام الغاز وقد تطورت مسارات البيوجاز في السنوات الماضية

ثالثا : زياح الخريف (سبتمبر - نوفمبر) والى قدر ضئيل الربيع (مارس - مايو) .. وهذه رياح شرقية أو جنوبية شرقية تصاحب نهضات ما أطلق عليه كاتب هذه السطور في ابحاثه اسم (مخلفات السودان الموسمي) تجاه الشمال بحيث تغزو تلك الرياح مناطق اسفل البحر الاحمر وتسبب عواصف الرعد وسيول الخريف التي ينساب مائها الى الودى وقد يسبب في النيل

وهذه ايضا أخذت في التناقص ضمن بورة عامة كبرى للرياح وبين شكل (١) توزيع الضغط الجوي الذي تنجم عنه عواصف الخريف كما نشرها كاتب هذا المقال في مجلة المجمع الملكى البريطاني للارصاد منذ عشرات السنين . وكما أوضحنا في كتابه (النشرة الجوية) الذي نشرته حديثا الهيئة المصرية العامة للكتاب ضمن سلسلة [العلم والحياة رقم ٢] بين كيف طلع سيل ٢٧ أكتوبر عام ١٩٦٧ طريق السويس - القاهرة الصحرولى

وعادة يصاحب نشاط انخفاض السودان الموسمي في الربيع هطول الامطار الغزيرة على شرق وجنوب شرق الحبشة (من أبريل الى مايو) وذلك بغض نهر السواط مبكرا يساء لا نخل له على الاطلاق بالماء الذي ينجم عنه فيضان النيل صيف كل عام لكي يكتمل في مصر في اواخر سبتمبر ويحتفل المصريون بوفاء النيل .

والمعروف ان معظم مياه الفيضان تما يتدفق عبر الوادى الحبشة النيل الأزرق . ونهر العبطرة يصل مصر بعد مضي زهاء شهر من سقوط الامطار على الحبشة

وكثيرا ما يحدث ان تدفع امطار شرق الحبشة والبحر الاحمر في اواخر الربيع وتضلل رجال الري بزيادة ملموسة مبكرة في النيل لا صلة لها بالامطار الفيضان واسبابها الطبيعية في الصيف !!

ثالثا : الرياح الموسمية وامطارها الغزيرة التي ينجم عنها فيضان النيل في الصيف : تهب هذه الرياح على السودان والحبشة تحت درافس جوية خاصة كانت وما زالت مجال دراسات وابحاثنا . وثبت أنها تهب في الاصل من المحيط الهندي ومن شتاء الى صيف نصف الكرة الشمالي على هيئة رياح جنوبية شرقية تتحول الى جنوبية غربية بعد عبورها خط الاستواء وهي مشبعة بأبخرة المياه وباردة نسبيا - شكل (٢) . وتضر تلك الرياح الحبشة ومعظم أرجاء السودان . ولما تصل الى اليمن صعيد مصر أو شمال شرق السعودية . ويغسل الشمال بينها وبين الرياح التجارية الساخنة في سطح (ومى) ويمكن التعرف عليه بصور الاقمار

الصناعية . أطلق عليه الكاتب في بحثه الرائد الذي نشره المجمع الملكى البريطانى للارصاد الجوي في مجلة [عدد اكتوبر عام ١٩٩٩]

ولقد تم تصميم هذا السطح الان باسم F.C.Z الى جبهة التجمع تحت مدارية .

والحق ان موضوع قنتو بمقادير الفيضان كل عام في اواخر الربيع أو اوائل الصيف هام جدا ويعتمد على سلامة القنتو بمدى تساقب تلك الجبهة صوب الشمال باستخدام صور الاقمار الصناعية مثلا . والمختصين في مصر هم أفقر الناس على ذلك ولكن

لقد رسم الطوارزى في التصور الوسطى صورة لتبديل . وأعجب العجب ان تلك المحاولات العلمية الرائدة أعطيها في علمنا العرب انتشار الجهل ورواج الغرافات ليرفع غرنا علم العلم علينا خلافا !!!

طائرة تعمل

بالطاقة الشمسية

الباحثة عن الشمس - طائرة جديدة تم صنعها وتعمل بالطاقة الشمسية

استطاعت الطائرة ان ترتفع في الجو الى ٨ اقدام وحلفت لمدة ثوان فوق مدرج صغير بولاية كاليفورنيا الامريكىة وتبلغ قوتها ثلاثة احمصة وتعمل على الطاقة من الواجه شتية في الاجمعة . وقد صنعت من فيبر الكربون ووزن ١٩٠ رطلا ويبلغ طول جناحها ٥٥ قدما

كيف نستصلح .. الأراضي الملحية ؟!

حوار :

حسين حسن حسين

ويقول إن استصلاح الأراضي الملحية وضماها إلى الأراضي المنتجة اقتصاديا يستلزم التخلص من الأملاح بإجراء عملية غسل لها وإحلال عنصر مفيد لهذه الأراضي وهو الكالسيوم وذلك بالعلاج الكيماوي .. وأساس الاستصلاح هنا هو معرفة مصدر الأملاح في الأرض ويعرف ذلك من ارتفاع التربة فحسا علميا دقيقا ومن نتيجة الفحص يوجه الجهد لإزالة المصدر المتسبب في ارتفاع الملوحة أو القلوية أو هما معا وبصفة عامة يقتضي هذا الاستصلاح ما يأتي :

١ - خفض تركيز الأملاح إلى درجة مناسبة في قطاع الأرض حتى عمق يسمح لجذور النباتات بالنمو ومن الطبيعي أن يكون هذا العمق أكبر من الذي يشغله المجموع الجذري للنبات ، وذلك باستخدام معدلات الغسيل المصنوعة حسب نتائج التحليل الكيماوي للأرض .

٢ - خفض مستوى الماء الأرضي إلى درجة مناسبة في قطاع الأرض حتى عمق يسمح لجذور النباتات بالنمو ومن الطبيعي للنبات (وذلك في حالة الأراضي الطفلية أو أراضي البحيرات) وذلك بإنشاء شبكة متكاملة من المصاريف ويتم صرف ناتج عمليات الغسيل بعيدا عن الأرض المراد استصلاحها .

٣ - معادلة الأملاح التي تسبب قلوية الأراضي والصوديوم المتبادل على الأرض حتى لا تتحول الأرض إلى القلوية مرة أخرى وذلك بإضافة مصلحات التربة مثل الجبس الزراعي أو الكبريت ...

٤ - معالجة الظروف الملحية المحيطة بالأرض مثل :

(١) فصل الأرض عن البحيرات أو المستنقعات أو المجاري المائية المجاورة لها ذات المتسوب المرتفع عن منسوب الأرض بواسطة مصرف .

(٢) فصل الأرض عن الأرض المجاورة لها ذات المتسوب المرتفع عنها حتى لا يتعريب الماء من الأرض المرتفعة إلى المسافة المنخفضة منها .

استصلاح الأراضي الجديدة أحد الأهداف الرئيسية للدولة لزيادة الإنتاج الزراعي ، لذلك قبل البدء في عمليات استصلاح هذه الأراضي التي تقع معظمها خارج الوادي القديم الذي يمثل حوالي ٤% من المساحة الكلية للأراضي المصرية ، أن يتم دراستها دراسة علمية سليمة لتحديد الأسلوب الأمثل لاستصلاحها وكيفية استغلالها الاستغلال الاقتصادي .

وهذه عبارة عن الأراضي الرملية الممتدة في الصحراء الغربية من الشمال إلى أقصى الجنوب الأراضي الجيرية التي تمتد على سواحلنا الشمالية والشرقية وداخل أرض سيناء وامتداد الصحاري الشرقية .

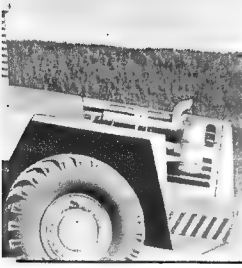
وتوجد أنواع أخرى من الأراضي التي يمكن استصلاحها واستزراعها وهي أراضي البحيرات الشمالية والأراضي الحصوية والأراضي الطفلية ومجمل القول أنه يمكن استزراع أي نوع من الأراضي طالما توافرت له للدراسة العلمية السليمة مع وجود مصدر للمياه صالح للاستخدام في الري .

والأراضي الجديدة قد تكون إحدى مشاكلها وجود نسبة عالية من الأملاح .. وللتعرف على كيفية استصلاح واستزراع الأراضي الملحية كان اللقاء مع الدكتور / أحمد سيد أحمد الباحث الأول بمعهد بحوث الأرض والمياه بمركز البحوث الزراعية .

بدأية يقول :

- الأراضي الجديدة تقسم حسب نسبة الأملاح بها إلى أراضي ملحية شديدة الملوحة وملحية خفيفة وأراضي عادية .

والأراضي الملحية تحتوي على مقدار زائد من الأملاح الذائبة أو من عنصر الصوديوم المتبادل على أسطح جزيئات الأرض أو منهما معا مما يجعل هذه الأراضي بيئية غير صالحة لنمو الحاصلات الزراعية نموا اقتصاديا .



الغسيل والجبس

- (ج) المحافظة على سطح الأرض مستويا فالأرض غير المستوية سرعان ما تزداد الأملاح في البقع المرتفعة منها .
(د) الري بماء جيد لتفليس الضرر الذي يسببه استخدام ماء ملحي أو صودي .

● عملية الغسيل :

وعن عملية غسل الأملاح الزائدة من الأرض الملحية للتخلص منها يوضح د. أحمد سيد أن المقصود بعملية الغسيل هو تحرير مقدار من الماء خلال قطاع التربة لأذابة الأملاح وحملها مع الماء إلى باطن الأرض بعيدا عن منطقة نمو الجذور أو إلى المصرف ويتدخل في هذه العملية العديد من العوامل لكل عامل أثره في كفاءة العملية وتحقيق الغرض من العوامل منها ومن هذه العوامل :

الرتوبة بالأرض والتي تحتفظ بها .

● خطوات الاستصلاح :

وعن الخطوات التمهيدية للاستصلاح يوضح د. أحمد سيد الباحث الأول بمعهد بحوث الأراضي والمياه أنها تشمل :

● إنشاء الطرق والترع والمصارف الرئيسية وذلك بتوقيع محور كل منها على أرض للمشروع وتطوّر وفق الأنظمة المناسبة للأرض .

● إزالة الغطاء النباتي الكثيف الذي يغطي سطح الأرض في بعض الأحيان خصوصاً نباتات المستنقعات مثل الحظا والبوحي وتحتاج إلى جهد في إزالتها ، أما إذا كانت النباتات غير كثيفة فيمكن زرعها خلال عمليات التسوية وجمعها .

● البدء بتسوية (الاحواض) وهي مساحات لوحدات الكبرى في تقسيم الزراعات والنتيجة عن تحديد الطرق والترع والمصارف الرئيسية . ويبدأ بتسوية الحوض حسب الخريطة لكتورية وحساب كميات الكشط والردم السابق إعدادها . ويجب أن يستمر ذلك في عملية التسوية بغروطة الحصر التصنيلى التي تعطي وصفاً لسطح الأرض وتحت السطح وطبقات الغطاء ، ومن ذلك يمكن معرفة إمكان نقل الطبقة السطحية من المكان العالي إلى مكان آخر منخفض ، إذ قد يحدث أن يكون السطح غير عميق والطبقة الصخرية قريبة من السطح . وعند إجراء تسوية على نطاق واسع يلاحظ أن المنخفضات التي رمت تهبط قليلاً في العام التالي ، كما أن المرتفعات التي كُشطت منها طبقة قد يحدث لها ارتفاع بعد قرى مما يستدعى إجراء عملية تسوية ثانية .

ويوضح د. سيد أحمد أنه يمكن الاستدلال على عدم تقان تسوية الأرض عند إجراء عملية غسل الأملاح لها بما يأتي :

● تكون سرعة تدفق الماء في الحوض مع الميل غير منتظمة .

● يختلف عمق الماء في جانب من الحوض عن الجانب الآخر .

● يبق الماء عن الحركة في بعض الأماكن .

● ينحسر الماء عن بعض المساحات .

● جهات مساحات في الحوض قبل غيرها ، أو تظل مبللة بينما يفتى الحوض قد جف .

وتؤدي التسوية في بعض الأحيان إلى نقص القدرة الانتاجية نتيجة لضغط آلات التسوية الثقيلة على التربة فيزيد تماسكها خصوصاً إذا كانت التسوية والترية رطبة .

أما بالنسبة لكشط الطبقة السطحية من الأرض واستزراع الطبقة تحت السطحية فاته بسبب ظهور بعض مشاكل الخصوبة لأن تربة الطبقة تحت السطحية أقل غنى في العناصر الغذائية الصالحة لتغذية نباتات من تربة الطبقة السطحية . وكثيراً ما تظهر أعراض نقص العناصر الغذائية على نباتات المزروعة في أراضي كُشطت الطبقة السطحية فيها .



والتسوية .. أساس الاستصلاح !!

ومن الواضح أن لهذا التقدير أهمية كبيرة . فعلى أساسه يمكن حساب مقدار الماء اللازم للمشروع ومقارنته بمقدار الماء المتاح والتعرف بالتالي على المساحة التي يمكن استصلاحها باستخدام المقدار المتاح من الماء .

ومن العليات الشائعة في إصلاح الأراضي عدم كفاية الماء لاستصلاح المساحة المرغوبة . ولقد قدر الماء اللازم لطرد الأملاح مقدماً تقديراً صحيحاً لا يمكن تخفيض المشروع على أساس أكثر واقعية . ولو أن تقدير الماء اللازم للتصليق له هذه الأهمية الأساسية الآن هذا التقدير لا يزال غير دقيق ولا زال عامل الخبرة يلعب دوراً أساسياً فيه . فمطابق النظريات العلمية التي تحكم عملية طرد الأملاح في استصلاح الأراضي أمر غير بسيط .

وقد وجد أن كمية الماء اللازمة لعملية التصليق في كل مرة يجب أن (المصعة الحقلية .. نسبة

- مقدار الماء المتاح لإجراء عملية التصليق .

تركيز الأملاح وتركيبها الأيوني في الماء

المستخدم للتصليق .

- تركيز الأملاح في التربة التي يراد غسلها

وتركيبتها الأيونية .

تغايرة التربة .

عمق مستوى الماء الجوفي وتركيز

الأملاح فيه وتركيبها الأيوني .

- توفر وسيلة للتخلص من الماء بعد مروره

خلال التربة أما إلى مستوى ماء جوفي بعيد أو

إلى نظام عام للصرف .

الاحتياجات الغسيلية :

وعن كيفية تقدير الماء اللازم للتصليق يقول :
بذلت عدة محاولات لتقدير الماء اللازم لطى والأملاح من القطاع الأرضي حتى عمق معين

مصارف لقطع بالماء وسد فتحات هذه المصارف ولهباء الماء فيها لعدة أيام ثم يصرف قبل أن تملا لقطع بالماء خوفاً من تهاير جواتها... وبدأ تصحيح التربة معدة لأجراء عملية القنيل وتجهل الشروع في غسيل التربة تجرى الاختبارات الآتية :

● اختيار طرق القنيل .
● اختيار الاختصار لانتعاش التربة الملحية بالقنيل فقط دون إضافة مصلحات كيميائية .

● تكدير الاحتياجات الجسمية : وقد وجد انه يجب ان يضاف الجبس المحسوب إلى الارض خلال عمليات القنيل حيث ان الاراضي الملحية في هذه المراحل تكون نفاذيتها عالية وذات بناء جيد لذلك إضافة الجبس الزراعي للتربة في هذه المرحلة يجعل البناء الأرضي لها ثابتاً ونفاذيتها جيدة .

ويمت إضافة الجبس الزراعي للارض بعدة طرق هي :

- خلط الجبس الزراعي مع ماء القنيل وهذه الطريقة توفر في كميات الجبس المضاعفة وتستفيد الارض منه بدرجة أكبر .
- نثر الجبس على سطح التربة ... ويكون إما يدوي أو باستخدام الآلات المختلفة ... ثم يعقب نثر الجبس الحرث الجيد لخلطه عادة بالترية .
- الطريقة المرحلة التي تختلط بالجبس تكون عادة أكثر نفاذية وتتخلص من الاملاح والصوديوم المتبادل بدرجة أفضل من التي لم تحدث وتغوى جسور كل قطعة حتى يمكنها تحمل ضغط الماء وتملأ القطع بالماء على عمق ١٠ + ١٥ سم وتترك ليروح منها كاختبار عملي على مدى كفاءة المصارف فإذا رشح هذا المقدار من الماء إلى باطن التربة في مدة أطول من ١٠ أيام دل ذلك على حاجة التربة إلى زيادة مصارف القطع ولوجب طمر مصرف بين كل مصرفين بصفة مؤقتة ورمه عدم تمام الاستصلاح للاستفادة من مساحته بزراعتها . ويبدأ ملء القطع بالماء على عمق (٢٠ سم) وتقلق فتحة المصارف ويترك الماء ليرشح خلال التربة إلى المصارف حتى تمام الرشح وتجبف التربة وتحترث ويضاف مقدار آخر من الماء وهكذا .

● الخمة والزراعة :

وعن خدمة وزراعة الاراضي الملحية المستصلحة يقول د. أحمد سيد أنه توجد عدة نقاط أساسية في حالة تحسين التربة الملحية المستصلحة منها :

- أهمية البعد عن مصادر التملح واحمها
- سوء الصرف والذي يماه ذى خواص لا تلائم التربة .
- الري القليل على فترات حتى لا تتجمع
- الاملاح .

وكذلك يؤدي كشط طبقة من سطح الارض إلى تقريب الماء لجوفى من السطح بعد الانتهاء من تسوية الاحواض ثم توقع محاور الترعرع والمصارف والطرق التي تقسم الحوض إلى (حوش) ومساحة الحوشة حوالي ٢٠ فدانا وطولها لا يزيد عن ٤٠٠ متر ويحدد ذلك قوام التربة ، فيقصر طول الحوشة ونقل مساحتها إذا كانت التربة رملية أما عرض الحوشة فتحدد طريقة الري ، فإذا كان الري من التربة على (البدين) أي تروى التربة لوقاية على جانبها فيمكن ان يصل عرض الحوشة ٢٠٠ متر على الأكثر أما إذا كانت تروى على يد واحدة فلا يزيد العرض عن ١٠٠ متر .. تسوى الارض على مستوى الحوشة بعد انتهاء تشاء الترعرع والمصارف والطرق لكل حوشة حسب المواصفات المقررة لها .

تعاد تسوية كل حوشة على حدة .. ثم بعد ذلك توقع محاور الطرق والقنوات والمصارف للوحدات الأصغر التي يطلق عليها (قطعة) وتتشاء هذه القنوات والمصارف والطرق حسب المواصفات المناسبة لها ثم يجري تسوية كل قطعة على حدة بالقصاية اليدوية عادة لنصف مساحة القطعة في الارض الملحية .

● توقييع القنوات :

يتم توقييع قنوات الري والمصارف بان تخطار مواقع الترعرع والمصارف حسب خطوط الكونتور ، لترعة الرئيسية تمر بخطوط الكونتور العليا والمصرف الرئيسي عند خطوط الكونتور المنخفضة ، ترعة القسم تتجه من خطوط الكونتور العليا إلى المنخفضة .

ويقتضى استعمال الاراضي الملحية تدمير مقايير كبيرة من الماء خلال القطاع الارضي وتتخلص من الماء الزائد ، كما يقتضى خفض مستوى الماء الأرضي والمحافظة عليه منخفضا ، وكل ذلك يستلزم وجود شبكة من المصارف تنقل الماء للترشح من باطن التربة عند العمق المناسب وتتمتع ارتفاع مستوى الماء الجوفي كما تستقبل المياه الزائدة إلى القنوات ومن سطح التربة . وتدرج هذه الشبكة في مساحة قطاع للمصرف وفي عطف حسب المساحة التي يستقبل الماء منها ابتداء من مصرف القطعة حتى المصرف العام ، ويحدد المصرف العام مدى كفاءة شبكة المصرف الداخلية ... فمن الضروري أن يكون مستوى الماء المصرف العام منخفضا عن عمق مستوى مصرف الانابيب .

● تنفيذ الاستصلاح :

بعد الانتهاء من تقسيم المعالجة إلى قطع وحوش واحواض وأنشأ وبواسطة المصارف والقنوات والطرق ومن أعمال التسوية ، ينصح بملء

- تجنب جفاف التربة خصوصا في حالة قرب مستوى الماء الجوفي .

ولكي تحقق هذه النقاط الأساسية يجب مراعاة الطرق الآتية :

- في حالة الري .. يجب ان تسمح طريقة الري بغمر سطح التربة الفضل من طرق الري الأخرى ، فانتظام غمر سطح التربة يؤدي إلى انتظام نفاذ الماء خلالها والتخلص من الاملاح بدرجة منتظمة بينما الري بخطوط يؤدي إلى تزهر الاملاح على قمة القطع .

- تفضيل طريقة الزراعة التي تقلل تخفيض درجة الملوحة في طور إنبات البذور واختراقها لسطح التربة لانه يعتبر عادة طورا حاسما في حياة النباتات .

- في حالة القطن والقمح يفضل الري قبل الزراعة (الحرثي) واستنبات البذور في مرافد خاصة وشكلها في التربة تعتبر طريقة مناسبة للهروب من تأثير الاملاح في فترات الإنبات .

- تجرى التسوية باجادة تامة لئلا عملية ذات أثر واضح لأن التربة ذات السطح غير المسوي سريعا ما تظهر فيها الاملاح على سطوح البقع المرتفعة ... ومما يجب ملاحظته ان تعتبر التسوية في العام التالي لاجرتها لان البقع التي ردمت في عملية التسوية تتساق إلى بعض الردم الجديد لتجهل لهبوط سطحها من تضاضط جيباتها .

- يتم اختيار الحاصلات المصبة للماء مثل الارز مع جودة الصرف سيئا والبرسيم أو حشيشة لراي شام أو حاصلات الصوب التي لا تروى ربا غزيرا أو مرات متعاقبة حتى ولو كتبت مقاومة للاملاح فتسبب زيادة الاملاح في التربة ويصن تأجيل زراعتها لحين السيطرة على عمق وملوحة الماء الجوفي .

- يجب غرس البذور أو الشتلات في باطن الخط أو في الربيع الاصل منه في حلة الزراعة على خطوط ... إذ تتجمع الاملاح عادة في قمة القطع .
- يجب غمر التربة بالماء في حالة عدم زراعتها وعدم تركها جافة مع بذل عناية خاصة بالمصرف .
- يراعى عدم استعمال المحراث القلاب في هذه الاراضي لان تركيز الاملاح في الطبقة تحت السطحية يكون عادة أعلى منه في الطبقة السطحية ..

ويوقع في هذه الاراضي دورة تحقق الاعتبارات السابقة من ناحية نوع المحاصيل وتناوبها ، ويفضل التسميد العضوي لهذه الاراضي عن التسميد الكيماوي وكذلك تفضل الاسمدة المحتوية على الكلسيوم بدلا من لصوديوم .

كما ان زراعة على مصاطب افضل من الزراعة على خطوط على ان يفصل المصاطب خطوط الري ليحسن تلك من بيئة التروى في هذه المصاطب □

هذه السلع المسيطة ..

لماذا لا نقوم بتصنيعها ؟!

رغم أن هناك بعض السلع البسيطة الصنع لا تقا بلوغ بأسعارها وتدفع فيها الصلابة
التي يحس في رداء العاجلة إليها . وذلك مع أن الخدمات التي تصنع منها تلك السلع متوفرة
محليا . ولا تخلط الصلابة مع أن إكثافتها تسمح لنا بتبنيها . ومن هذه السلع : طعام
السمك . و . دس . فاقوس السيرة ."

[illegible]

١- تمسح ناضل نظام التعليم الجديد أنواع الفريكات والآلات ولي مكواته جميعها إنتاج محلي وأن يستورد من غيره من الخارج حيث يوجد علماء ومهندسون يعملون على إقامة مشاريع تشييد مباني في كل من تشييدها هذه في مدينة مسقط ومن ثم نقل هذه المصاحبات - التي عرف سلا في السابق - إلى مدينة أريكة أربعة مسكنين وصل حاليا ثمنه إلى ما يارب من ٦٠٠ جنية مستغلة جيبه وأهلهما على تلكا نظام التعليم الجديد أصبح نوعا نوعا. حاليا على هذه القطعة (نظام التعليم) غير مبررة وتحتاج إلى الآلات على عمل صرر - كما سبق لبرية - على ما يطرحه التشييد المعمول المعطى في التصور على الفريكات المعمورة لهذه مصنع لإنتاج هذه الآلات من فيستوم وأن يرتب ثمن عليه من تشغيل الصلابة وحفاظا على الاقتصاد القومي وزيادة الإنتاج مما يوفره ذلك من صلات للبلد وما هو لها من صلات تلكا من تشييد نودون العربية والأريكة في مدينة مسقط على مدى أربعين سنة وذلك على التناقص مع إحدى الشركات المتخصصة ذات الكفاءة العالية بأوروبا أو اليابان أو أمريكا لتأمين إنتاجها للصانع المقطوب ويمكن نقل كل من كل ما يوجد بهدمن من صلات الآلات من هذه فيستوم ستويا من الخارج وحتى لا تكون ثمن على في ظروف طارئة وتحتل ثمن من الآلات والفريكات

وهناك نود كثيرة من التي أصبح مودها إنتاجا في صالحها ومتوفر لديها معدات أخضية الصلابة ستار ذلك لول الفرق الأتومي وهي تلك ما صخره وكأما هذه وأولئك مود الشرق الأقصى أفقرت من على طوله من حوضاتها على صلات إحصاء في مودها إنتاجا متوافق بسبب بلاديها فيسكن إنتاج جهاز السهرت والتي نمر عليها علماء كبريا جدا من العلماء

وفي الأمكن سرعة إنشاء هذه المصنع حاليا أما يعود علينا وعلى الإطالة والاول للصناعة

فهمه الفري

قد يمكن إنشاء مصنع لانتاج • لوئيل • فوايس الافلام للتحريك والمصنوع من
التحريك بوزر مصنع الشيرز ولينج بمصانيف الجيرس • من اينديانك سكر هذه الطبع كثير
والظلم والحرمان منتهك من هذه المراكب سواء بالقول أو بالقول والصفحة
من فترة الاحتكاك الذي السير وقد بلغ من وش فوايس خافي لسيارة ما يارب ٢٠٠ جنيه
مصنع من البلاستيك وان فوايس انارة جاني مصنع ايضا من البلاستيك وصل ثمنه عليها ما
يكن بوزر • من أربعة عشر جنيه واوله لا يزيد • ٥٠٠ موزر عه • ٢٠٠ • ويمكن انصافا
بكر بوزر • من خلاصة نصية عن ما يدفع في شراء هذه الافلام وغيرها والتي يمكن تصديرها
بالقوة وبطاقة الجودة التي تقوى مصانعها المستوردة او اعلى نصيب المستوردة
والحدث من ذلك • والجودة العالية من احدى الدول المتخصصة وخاصة • انه يوجد لهذا الصلة
الجودة ذات القادة العاليه الجمل في سكر هذه المصانع والمصنوع والافلام والظرفات • وما
يكن بوزر • من سكر هذه الافلام للتحريك المصلي وتصديرها الى جميع الدول وخاصة شديدة انها
كما ينظر • من فترات مستحسن الال سعر ما تورد الدول الاخرى بفن الله

م . محمد يونس عبد الغنى

تجميع المشروعات
البحثية للاكاديمية

انتهت ا카데미ة البحث العلمی والتكنولوجيا
من تشكيل مجموعات عمل متخصصة لاداء
مهامهم يتضمن اجراءات المشروعات العلمية
التي قامت بها كافة الفرق البحثية خلال السنوات
السابقة في المجالات المختلفة بهدف الاستفادة
من نتائج المشروعات على المستوى القومي
صرح الدكتور ابو الفتح به الطيف ريس
المجموعات بان عند المجموعات التي تم تشكيلها
بلغ ثلثي مجموعتها نظمي كافة المجالات
العلمية حيث قامت مجموعة الزراعة والغذاء
بتجميع بعض المشروعات الخاصة بالثروة
الحيوانية واعتدت مجموعة الصناعة ٤١ موزا
للمشروعات البحثية التي تم تمويلها الاكاديمية.
قال رئيس الاكاديمية انه تم تجميع ١٠٥
مبحث من خلال مجموعات الصحة والبيئة اما
مجموعة البيئة له اذعت ٥٦ موزا لمشروعات
البحوث وفي مجال الطاقة اعدت مجموعتها
مشروعات تتصل ببحوث التعدين والطاقة
العلمية

ونكر الدكتور أبو الفتوح عبد التوفيق بأن
مجموعة النقل والاتصالات اعتدت أحد عشر
موجزا لبعوث البعثات لما مجموعة السيد
والاستاذان فقد قامت بتجميع ما يارب من خمسين
في الحالة من مشروعات البحوث وفي مجال
العلوم الأساسية فقد قامت بمجموعة بأعداد ٧٤
موجزا لمشروعات البعثات

وقال انه في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية والسكان والمجموعات الجديدة جاري حاليا تجميع المشروعات الخاصة بها.

أدوية عربية
لفقر الدم والقرحة !

قام مجموعة من الأطباء والصيادلة العراقيين بإنتاج ثلاثة مستحضرات طبية جديدة لعلاج الطفرات الجلدية وفقر الدم عند مرضى الكلى والمصابين بأمراض المعدة وفقرتها .

ويستخدم لمعالجة الفطريات الجلدية .
و « إيريكس » لمعالجة قعر الدم عند
العصابين بالفشل الكلوي .
و « الاكلر » لعلاج امراض المعدة
وحرثتها .

د. عادل عز :

مرحبا .. بعلمائنا العائدين

أكد الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمي أن مصر ترحب بأبنائها العلماء والعائدين من دول الخليج والذين سبق أن قدموا استقالتهم من مواقعهم العلمية وقال أنه تم الاتفاق مع الجهاز المركزي للحاسبات على توفير الدرجات اللازمة لاستيعابهم .

وأضاف الدكتور عادل عز أن الوزارة انتهت من دراسة اربعين مشروعا من المشروعات الصغيرة لتوفير فرص العمل للعائدين مشيرا الى أن الوزارة تقوم بالتعاون مع مشروع العلم والتكنولوجيا الممول من هيئة التنمية الأمريكية بتقديم دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية للمشروعات الانتاجية الصغيرة والمتوسطة بالإضافة الى الدراسات الخاصة بهيئة الاستثمار .

أشار الوزير خلال افتتاح المؤتمر الفولى الثانى لدول البحر المتوسط لانتاج الارانب الى ان مجلس ا카데미ة البحث العلمى الراج فى موازنته

بشينة عبد الحميد

انقاذ اللقلق

فى جنوب سيناء

تقوم محافظة جنوب سيناء باتخاذ اجراءات لحماية طائر اللقلق من الاخطار التى يتعرض لها فى المنطقة .. وذلك بالتعاون مع سفارة ألمانيا الإيجابية بالقاهرة وتطعيم هيئة السياحة والرياضة ألمانيا ووكالة حماية البيئة صلة لهذا الغرض فى شرم الشيخ ورأس محمد ، وتشرف عليها الطيور الألمانية ميشيل بيرسون .. ويتناول ألماني .

وتعرض الآلاف من هذا الطائر لخطر النفوق كل عام فى المنطقة .. وذلك خلال موسم الهجرة من أوروبا والشرق رحلة العودة .. حيث كانت تتخذ الطيور من تلك المنطقة محطة استراحة لمواصلة رحلة الهجرة .. ونظرا لتطور السياحة فى رأس محمد وشرم الشيخ فإن عددا كبيرا من تلك الطيور يتجه إلى المناطق الملوثة بالصرف الصحي مما يؤدي إلى موتها بالإضافة إلى اصدامها بسور الاسلاك الشائكة كما تسهم أعمدة الاتارة فى سحق العديد منها .

وبفضل الاجراءات التى تمت فقد تجنب أسراب الطيور تلك الاماكن الخطرة .. وإن يتعرض عرض أى طائر منها مستقبلا لخطر الموت !

نظم المعلومات

« الفرص والتحديات »

المتحدث الدكتور أسام عثمان وزيره التأمينات والشئون الاجتماعية المؤتمر الدولى لنظم وتكنولوجيا المعلومات والذي اقامته الجمعية العربية لنظم المعلومات واستمرت اعماله اربعة أيام تحت عنوان « الفرص والتحديات » وذلك بقنصلية ميرلانو القاهرة .

صرح السيد احمد منصور رئيس الجمعية وأمين عام المؤتمر بأنه شارك فى جلسات المؤتمر عدد من الوزراء والمختصين فى مجال المعلومات حيث تمت مناقشة المعلومات والبيئة والتنظيم والامن العام والحكم المحلى والقانون وقال ان المؤتمر تشاركت وفود من مختلف الدول الغربية والولايات المتحدة والصين وهولندا والمجموعة الأوروبية .

تمويل ثلاثمائة منحة لاولئ الخريجين بحيث يصرف للمباحث سنويا مكافأة قدرها الف جنيه خلال سنوات اعداد رسالة الماجستير أو الدكتوراه .
ناقش المؤتمر الذى استمر اسبوعا وشارك فيه اربعون استاذنا من الجامعات المصرية والاجنبية ثلاثة وعشرين بحثا حول تطوير انتاج الارانب فى دول البحر المتوسط .
من جهة أخرى علقت جامعة الاسكندرية يوم السادس من الشهر الماضى بالتعاون مع نادى أعضاء هيئة التدريس المؤتمر العلمى الاول حول أكاديمية الاستفادة من الابدى العاملة المصرية العائدة من العراق والكويت فى تحقيق الامن الغذائى بمصر .. بحث المؤتمر كيفية الاستفادة من الابدى العاملة العائدة بعد أحداث الخليج فى تحقيق الامن الغذائى عن طريق تنمية الموارد الارضية والمائية فى مصر واختيار اناسب انواع وأنماط التركيب المصولى العلامة للاراضى الجديدة .
كما اوصى بتمتية وتطوير المجتمعات البدوية لاستيعاب الابدى العاملة من الكويت والعراق واتاحة الفرصة لتمويل المشاريع الاستثمارية فى الاراضى الجديدة من راسمال مصرى وعربى واجنبى .

خطة .. لتعريب الطب !!

الفعالة لترجمتها .

وقال أن الخطة تشمل أيضا اعداد معاجم طبية مفصلة ومتخصصة تحوى شروحا وتعاريف وجداول فى مختلف التخصصات الطبية .
واختتم الدكتور حسين الجزائرى تصريحاته بقوله ان الخطة تشمل تشجيع الاساتذة المتمكنين من اللغة العربية على الترجمة والتأليف وكذلك اعداد مناهج تدريبية لتأهيل المدرسين

● « العلم » : نتمنى ذلك .. ونرجو أن نحظى ببقية العلوم حذو الطب .

يقوم المكتب التنفيذى لمنظمة الصحة العالمية لاقليم شرق البحر المتوسط حاليا بتبنيخ الخطة الموضوعية لتطبيق التعريب الكامل للعلوم الطبية وذلك بحلول عام ألفين .
صرح بذلك الدكتور حسين الجزائرى المدير الاقليمى لمكتب منظمة الصحة العالمية لشرق البحر الابيض المتوسط بأن الخطة تشمل اجراء مسح شامل لكل الكتب الطبية والمصحبة والمنهجية والمرجعية باللغة العربية وكذلك على مسح شامل لكل الكتب باللغات الانجليزية التى تدرس حاليا فى كليات الطب لاتخاذ الاجراءات

نظمت اليابان في أطار الحفاظ على الطبيعة مهرجان أوزاكا الدولي .. الذي عرض خلاله ثلاثة آلاف نوع من النباتات .. كما عرض المهرجان نموذجا حيا لمشكلة التصحر وخطورتها في بعض المناطق بطريقة مبتكرة وجديدة .. حيث جلب كمية كبيرة من الرمال من السفن .. وعلى الجانب الآخر عرض المهرجان نموذجا للتصحر المتوفرة في التربة للزراعية في أنشجار من غابات الامازون الكثيفة .. وتجدد الإشارة إلى أن هذا المهرجان يعد الرابع من نوعه حيث يتمتع بأقبال شعبي كبير ويحضره حوالي ٢٠ مليون مشاهد وتتلكر فيه شامون دولة وتبلغ تكلفته نحو ٧٠٠ مليار ين ياباني .

ندوة علمية .. عن تغذية الطفل

نجحت إحدى كبرى شركات صناعة الاغذية في أسبانيا في إنتاج أنواع من أغذية الأطفال الغالية من سكر اللاكتوز والتي أثبتت الأبحاث العلمية أن اختواء هذه الاغذية على سكر اللاكتوز تؤدي إلى حدوث أسهال مزمن وكذلك حدوث حساسية عند الأطفال .

وقال الدكتور حسين كامل بهاء الدين في افتتاح الندوة العلمية التي عقدتها الجمعية المصرية لطب الأطفال بلندق ماريوت عن تغذية الطفل وأمراض الجهاز الهضمي في الأطفال .. أن هذه الندوة ناقشت أربعة موضوعات دارت حول تغذية الطفل والأسهال المزمن الناتج عن حساسية سكر اللاكتوز وعلاجات زراعة الكبد في الأطفال والتغذية في السنة الأولى من العمر .

وتحدث أمام الندوة الدكتور رامون تورمو أحد كبار أساتذة طب الأطفال في أسبانيا عن علاجات نقل وزراعة الكبد في الأطفال وكيفية تحقيقها بنجاح والحالات التي تحتاج إلى إجرائها .

وقال الدكتور ألان واتكينسون من أسبانيا أن إنتاج غذاء خالي من سكر اللاكتوز يستخدم حاليا بنجاح في توفير غذاء مناسب للأطفال المبتسرين . وكذلك في حالات الحساسية بالأسهال خاصة الأسهال المزمن الذي شارك في الندوة حوالي ٥٠٠ طبيب من مصر ونظمتها الجمعية المصرية لطب الأطفال بالاشتراك مع جمعية أرونديسرا الإنسانية .. كما شارك فيها عدد من الأطباء والخبراء من أسبانيا

٩٢% نسبة النجاح ..

في نقل وترقيع القرنية !

كتب - محمد الزيات :

القرنيات غير الصالحة للجراحة أو التي توفي أصحابها بأمراض خطيرة أو معدية .. وقال أن نصف هذه القرنيات تخصص لإجراء العمليات للمرضى غير القادرين بالقسم المجاني في قصر العينين ويخصص الجزء الآخر للمراكز العلاجية الأخرى .

أشار إلى أن البنك وضع قواعد محدودة لصرف القرنية لجراحي العين تتضمن ضرورة توافر الأجهزة والمعدات الطبية اللازمة لعمليات ترقيع القرنية بمستشفيات وعيادات هؤلاء الجراحين بالإضافة إلى ضرورة توفر مستوى معين من الكفاءة والخبرة لدى الجراح الذي سيقوم بإجراء العملية .

حذر د. الجندي من القرنيات التي يتم الحصول عليها خارج بنوك العين حيث لا يعرف مصدرها واحتمال فشل العملية لأسباب فنية عديدة سواء في الاستئصال أو الحفظ بجانب التسبب في نقل أمراض معدية إلى المريض المنقول إليه القرنية كما أن القرنيات التي يتم الحصول عليها بطرق غير مشروعة غالبا لا تتوفر فيها صلاحية التمنيع .

حقق أطباء جراحة العين في مصر نجاحا كبيرا في مجال عمليات نقل وزرع القرنية بلغت حوالي ٩٢% مقابل ٧٠% تقريبا في الاعوام الماضية وهذه النسبة تماثل نفس النسبة في الدول المتقدمة .

صرح بذلك أ.د. نبيل الجندي أستاذ طب العين والمرش على بنك العين بقصر العينين .. وقال إن هذا التقدم جاء نتيجة استخدام القرنيات التي يتم تحضيرها عن طريق البنك إذ يقوم بأجراء عدد من الفحوص والتحليل مثل حفظ القرنيات في السوائل الحافظة وذلك خلافا لما كان يحدث في السابق من الحصول على القرنيات دون إجراء فحوص لها .

أضاف د. نبيل الجندي أن هذا التقدم سوف يساعد على إنقاذ آلاف المرضى من العمى حيث يقوم بتوفير حوالي ٤ أو ٥ قرنيات يوميا في المتوسط صالحة تماما للجراحة بعد استبعاد

سماعة لمرضى الصمم !

وقوم بالتقاط ألق الاصوات وينقلها لجهاز صغير مع المصباح ... ويحولها إلى نبضات كهربائية تمر عبر سلك رفيع للغاية لجهاز الاستقبال الداخلي المزروع جراحيا داخل الأذن الداخلية ، حيث يتولى استئارة الصمم السمعى وبالتالي سماع الحركة .. هذه العملية تماثل تماما عملية السمع في الأشخاص الطبيعيين .

ويقول أنه لا مانع من استخدام هذا الجهاز بالنسبة للأطفال خاصة في سن مبكرة حيث يساعد على سرعة تعلم النطق ، واكتساب الخبرات اللغوية .

ويضيف أن الأبحاث العلمية التي أجريت حول استخدام الجهاز أثبتت أن نسبة ٥٠ فقط من الباف عصب السمع كافية للاستفادة من هذا الجهاز . بقى أن نقول أن الدكتور وديع غيري انصح أهله اخصاني الاف والافن والحقيرة بمستشفى سموها التعليمي ان الجهاز الجديد « ميكروفون دقيق »

سوهاج - من أحمد الطماوي :

بشرى لضعاف السمع ، والمصابين بالصمم الكامل .. سيودعون علم الصمت المطبق ، وسيشعرون بالامان أثناء سيرهم ، وسيسمعون رنين أجراس منازلهم ، ورنين التليفونات ، وحتى الهمم !

تم اختراع جهاز جديد ، ودقيق جداً ، وحساس جدا يستخدم الآن بنجاح منقطع النظير في لوس أنجلوس ، وأحدث توازنا تقنيا سريع النجاح لدى المصابين بالصمم الكلي أو الصمم الجزئي .

يقول الدكتور وديع غيري انصح أهله اخصاني الاف والافن والحقيرة بمستشفى سموها التعليمي ان الجهاز الجديد « ميكروفون دقيق »

العوامل البيئية لمرضى السكر

يقعد الاتحاد المصري لجمعيات مرضى السكر بالاشتراك مع المجموعة العربية لدراسة مرضى السكر مؤتمراً علمياً عن هذا المرض وذلك خلال هذا الشهر بمحافظة الاسكندرية .
وصرح الدكتور مرسى عرب أستاذ ورئيس الأقسام الباطنية بكلية الطب جامعة الاسكندرية ورئيس المؤتمر بأن المؤتمر سيقام على عدد من الموضوعات والأبحاث التي تدور حول العوامل البيئية المسببة لانتشار مرضى السكر والتكاثف الاقتصادية لرعاية المرضى المصابين به والمضاعفات المختلفة له على جسم الإنسان المريض .

وقال أن الهدف من عقد هذا المؤتمر هو دراسة المشاكل الطبية بالمنطقة العربية بالنسبة لمرضى السكر حيث يعد حدوث المرض على عوامل بيئية مرتبطة بالعادات والتقاليد السائدة ونظم التغذية والعوامل الوراثية وغيرها .
ويشارك في المؤتمر حوالي ألف طبيب من مصر وبعض الدول العربية كما يشارك فيه ممثلون من عدد المنظمات والهيئات الدولية .

تشخيص مبكر لسرطان المثانة

نجح عالم مصري يعمل في جامعة جورج واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية في اكتشاف طريقة سهلة ودقيقة ورخيصة لاكتشاف سرطان المثانة .

العالم المصري هو الدكتور عبد الفتاح عطا الله الموجود حالياً بالقاهرة الذي صرح بأن هذه الطريقة تعتمد على تحول اللون الأبيض لشريط ملاء كيميائياً بطريقة خاصة إلى اللون البنفسجي عند غمسها في بول مريض سرطان المثانة .

وأضاف بأن النظرية التي تم على أساسها اكتشاف هذه الطريقة تعتمد على وجود إفرازات ذات خصائص معينة تفرزها الخلية السرطانية في المراحل المبكرة من تحول الخلية العادية . وقال الدكتور عبد الفتاح عطا الله بأنه تم تحضير مادة كيميائية تؤثر لونها مع وجود هذه الإفرازات مما يساعد على اكتشاف المرض عند بدء حدوث التغيرات داخل الخلية المسببة لتحولها من خلية عادية إلى سرطانية .

والمعروف أن سرطان المثانة يمثل حوالي ٣٠ في المائة تقريبا من حالات السرطان في مصر وتكمن خطورته في عدم اكتشافه مبكراً مما يجعل استئصال المثانة ذاتها هو الحل الوحيد لعلاج المرض .

أجهزة لبراءات الاختراع!

تقوم أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا إلى الوقت الحالي بتحديث مكتب براءات الاختراع التابع له حيث تم تزويده بأحدث أجهزة الحاسبات الآلية التي تبلغ قدرتها التخزينية ١٥٢ مليون حرف ويمكن زيارتها إلى ٢ مليون حرف . مما يساعد على زيادة قدرته التخزينية .

كما تم تركيب معمل كامل للتصوير الميكروغرامى لتصوير وحفظ البراءات والطلبات المصرية عليها بهدف تسهيل عمليات الحفظ والاسترجاع للمعلومات المتضمنة في براءات الاختراع .

ومن جهة أخرى بلغت جملة الطلبات المقدمة لجهاز تنمية الابتكار والاختراع بالأكاديمية ١٢٠ طلباً تتعلق بدراسة المشكلات التي تواجه مراكز الاختراع والخدمات في مصر كما تم قبول ١٢ ابتكاراً جديداً وتلقف ستة نماذج أولية منها .

وأطلق الجهاز مع الهيئة العربية للتصنيع على تنفيذ النماذج الأولية للاختراعات التي ترد للجهاز ودراسة جدواها الاقتصادية تمهيدا لتصنيعها على نطاق تجارى .

المجال المغناطيسى خطر على العيون

خبرت دراسة علمية أجريت باسم كلية طب علوم عين شمس من استخدام المجال المغناطيسى فى علاج أمراض العين أو تكليف الآلام والمصاحبة لها .

وطلبت الدراسة بنوع هذا الاستخدام على أساسه أن له تأثير ضار على شبكية العين والمنطقة المحيطة بها .

وصرح الدكتور عبد الحليم السيد أستاذ الطب فى كلية العلوم بجامعة عين شمس بأن الكائنات الحية جميعها بما فى ذلك الإنسان تعيش فى اثر نام تحت تأثير المجال المغناطيسى للأرض .

مؤتمر البحث

كاتب - أحمد الشريطى

أعلن المهندس عصام راضى وزير الأشغال والثروة المائية فى افتتاح المؤتمر القومى لتجلبط العلمى والمياه أن نصيب المواطن المصرى من مياه النيل يتناقص عاما بعد آخر حيث كان الف وستمائة والثلاث وخمسون مترا مكعبا فى عام ١٩٧٠ وتناقص بسبب الزيادة السكانية إلى ألف وسبعة وأربعين مترا مكعبا عام ١٩٨٩ ومن المتوقع أن يستمر التناقص ليصل عام ألفين إلى ثمانمائة وستة وعشرين مترا مكعبا .

وأضاف أن قضية المياه من أهم القضايا التي تواجه التنمية البشرية حيث ستكون سرعات القرن القادم حول المياه مشيرا إلى أنه الرغم من وجود نهر النيل بمصر إلا أن حصتنا من ماءه محدودة تحددها اتفاقات ومواثيق دولية وهو ما يفرض علينا أن نتخذ كافة السبل للحفاظ على كل قطرة ماء لتكبير حاجات الأعداد المتزايدة من السكان .

وذكر عصام راضى أن الموارد المائية المتاحة عام ١٩٨٨/٨٧ كانت نحو سبعمائة مليار متر مكعب فى مواجهة حاجات استخدام فعلية بلغت نفس الرقم من الأمتار المكعبة وأن هناك إمكانية لتكبير ١٢.٧ مليار متر مكعب حتى عام ٢٠٠٠ من مختلف المصادر لمواجهة الحاجة المتزايدة من المعدات السكانية .

وأشار وزير الأشغال بدور أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا التي قامت بتنظيم هذا المؤتمر فى دراسة قضية المياه حيث أتجزت فى إطار خطتها الخمسية الأولى ست مشروعات بحثية لهذا الموضوع تقدر بحوالى ١.٥ مليون جنيه بالإضافة لما تتضمنه الخطة البحثية الخمسية الحالية من مشروعات عن بحوث ودراسات المياه ودراسات المخلفات المائية .

وأشار المهندس عصام راضى إلى دور المركز القومى للبحوث فى تناول قضية المياه حيث انتهى من اثني عشر مشروعا تناولت ثلوث المياه وتجرى حاليا تسع مشروعات بحثية حول طرق معالجة المياه ورصد مصادر التلوث وتقييم طرق تنقية المخلفات السائلة والمشاركة فى وضع وتقييم المواصفات القياسية المصرية لمياه الشرب .

د. حبیب یفوز بجائزة العالم الثالث للعلوم

حصل د. علی علی حبیب نائب رئیس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا علی الجائزة الأولى لشبكة المنظمات العلمية للعالم الثالث وهی إحدى المنظمات الغير حكومية والتي تشرף علیها منظمة اليونسكو ومقرها مدينة تريستا بإيطاليا .

تقدر الجائزة بمبلغ عشرين ألف دولار وفاز بها العالم المصری منافسة مع إحدى الهيئات العلمية فی قزويلا .

يعبر د. علی حبیب أول عالم مصری فی الشرق الأوسط يفوز بهذه الجائزة .. وهو حاصل علی الدكتوراة فی فلسفة العلوم من الهند وتكتوراة فی الكيمياء من جامعة القاهرة وحصل علی جائزة الدولة التشجيعية عام ٧٢ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ٧٤ كما حصل عسی وسام الجمهورية من الطبقة الثانية عام ٨٢ الميدالية الذهبية للجنة العليا للحوافز والإنتاج بالدولة عام ٨٦ .

يشغل حاليا نائب رئیس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ورئيس الجهاز المركزي لشبكة القومية للتمنية للتكنولوجيا والمعرف علی الشبكة المرفوعة للمعلومات بالأكاديمية وكذلك تشرف علی مشروع تطوير المواد الكيميائية لتكنولوجيا النسيج بالاشتراك مع ألمانيا الغربية بتكلفة ٣ ملايين مارك ألمانی ونصف مليون جنيه مصری . ومن أبرز مؤلفاته العلمية مجلدات بالانجليزية فی مجال الكيمياء وتكنولوجيا الآلات وله أكثر من ٣٢٥ بحثا فی مجال كيمياء وتكنولوجيا المواد النسيجية فی مجالات علمية وعالمية .

كما ألف كتابا عن مواد البوش وعلمية التنبؤ فی عملية النسيج وكتابا آخر عن تكنولوجيا الملابس الجاهزة والتريكو ثم تدرسه بالمدارس الثانوية الصناعية عام ٨٤ كما نشر له عشر دراسات عن السياسة التكنولوجية .

واشرف علی عشرين رسالة ماجستير واثنين وعشرين رسالة تكتوراة وهو عضو بأكاديمية العالم الثالث للعلوم وعضو أكاديمية العلوم الأفريقية بكنينا .

مثل مصر فی عدة مؤتمرات دولية وعالمية .

وسيقوم رئیس جمهورية قزويلا بتسليمه الجائزة خلال انعقاد العام لأكاديمية العالم الثالث والذي سوف يقود بمدينة كراكاس يوم فی منتصف هذا الشهر .

وند علمی .. لأسیوط وسوهاج!

قام وند علمی من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا برئاسة الدكتور أبو الفتح عبد الطیف رئیس الأكاديمية بزيارة لمحافظة أسیوط خلالهما بحث امكانيات مساهمة الأكاديمية فی الدراسات والبحوث اللازمة لخدمة وادی الأسیوطی بالمحافظة التي تبلغ مساحته ٤٠ ألف فدان والذي قامت المحافظة بصالح ألف فدان لتزويها علی شباب الخريجين .

وصرح اللواء حسن الأفی محافظ أسیوط بأنه سيتم الاستعانة بمركز الاستشعار عن بعد بالأكاديمية لوضع الخرائط الخاصة لهذه المنطقة .. كما قام الوفد بزيارة لمحافظة سوهاج لبحث إقامة مركز بحوث اقليمي بالمحافظة علي مساحة خمسة أفدنة خصصتها المحافظة لهذا الغرض بجيزة قربان بهدف خدمة قضايا التنمية بالمحافظة وساحقات الصعيد المجاورة .

واختتم الوفد بزيارته لمحافظات الوجه القبلي التي استغرقت اسبوعا بزيارة لمحافظة الوادي الجديد لتفقد سير العمل فی أنشطة مراكز البحوث الأكاديمية بالمحافظة ومتابعة افتتاح مقر المركز الذي ينتظر افتتاحه هذا الشهر .

تکريم « نوبل »

قررت السلطات
السوفيتية إنشاء
معهد علمي جديد في
لنجراد تكريما
لتدريسي كيميائي
السويدي « ألفريد
نوبل » صاحب
جائزة « نوبل »
العالمية .
وكان ألفريد نوبل
(١٨٣٣ - ١٨٩٦)
قد أمضى فترات
طويلة في مطلع
حياته في روسيا
خاصة في مدينة
سان بطرسبرج
(لنجراد حاليا)
حيث تلقى تعليمه .
صرح بذلك
البروفيسور لاس
جوليس رئيس
مؤسسة نوبل وقال
« .. »

العلمي والمياه!

كما ألقى الدكتور عادل عز الدين وزير الدولة لشئون البحث العلمي كلمة في افتتاح المؤتمر أكد فيها أن قضايا البيئة تأتي في مقدمة المشاكل القومية التي أصبحت تترك المواطن العادي وتدعو الاهتمام بها المستوى المحلي حيث أحلت مكان الصدارة علی المستوى العالمي .

وأضاف وزير الدولة للبحث العلمي بأن من بين قضايا البيئة تتصدر قضية استغلال الموارد الطبيعية الجانب الألبس من جهد الدولة خاصة بعد أن عانت العديد من المناطق من الجفاف وعدم توافر احتياجاتها الأساسية من المياه مما كان له أبعاد الأثر علی النظم البيئية .

وأشار الدكتور عادل عز إلى أن مصر تعتمد فی مواردها الأساسية للمياه علی نهر النيل والمياه الجوفية ومياه الأمطار والبيول بالإضافة إلى بعض المصادر الأخرى مثل إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي وتطلية المياه المالحة .

وأعلن أنه تجرى حاليا دراسات موسعة لتحديد المعايير الفنية لإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي والصناعي فی الأغراض الاستهلاكية المختلفة باعتبار أن نفايات اليوم موارد للغد مشيرا إلى أن قضية المياه لا تقتصر علی الكم المتاح لها للاستخدام وإعادة الاستخدام كمورد مائي بل تعتمد علی نوعية المياه التي أصبحت تعاني من مشكلات التلوث .

وقال الدكتور عادل عز أنه مع اشارة عقد التسميات الذي لقب « بعقد المياه » علی المستوى العالمي حيث أصبحت قطرة المياه من الموارز الهامة التي يجب الحفاظ عليها وحيث يطالب الكثير بتغيير المحاصيل الزراعية باستهلاكها المائي وليس بالمساحة المنزوعة .

وأشار الدكتور أبو الفتح عبد الطيف رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا إلى أن الأكاديمية أولت موضوع المياه اهتماما كبيرا ودلعت به ضمن موضوعاتها القومية ذات الأولوية .

وقال أنه تم نتيجة لذلك تمويل أكثر من خمسة وعشرين مشروعا بتكاليف بلغت نحو ثلاثة ملايين جنيه تناول مجال تنمية الموارد المائية ودراسة معامال الامان لنفحات الجوفية بالبلتا والوجه القبلي ومشروع دراسة المشاكل المرتبطة بالجفاف وكيفية التغلب عليها ودراسة المدة الشكوتية وأثرها علی الأرض والمياه .

الخامات النووية .. فى مصر !

احتياطى موكد بالطن فى المتر العلوى للماسب	احتياطى ممكن بالطن فى سمك ١٩ مترا من السطح	احتياطى كلى بالطن	معادن اقتصادية بالرمال السوداء مونازايت زيركون
٣٠٠,٨٠٢,٣٠٠	٥٨٥,٢٤٣,٧٠٠	٦٦٦,٠٤٦,٠٠٠	
٣١٣,٤٠٠	٥,٩٥٤,٦٠٠	٦,٢٦٨,٠٠٠	
٨٤,٠٢٠٠	١٧,٨٦٣,٨٠٠	١٨,٨٠٤,٠٠٠	

جدول رقم (١)

والحق يقال إن جهد هذه الهيئة فى عمليات الاستكشاف عن الخامات النووية فى مصر يستحق التقدير منذ بدأ مع هيئة الطاقة الذرية فى منتصف الخمسينات (١٩٥٦) وبجهد العلمين العاملين بها والمشرفين عليها تم مسح اجزاء كبيرة من جمهورية مصر العربية مسحا اشعاعيا بحثا عن هذه الخامات الحيوية كمصدر اولى للطاقة الذرية التى تستخدم فى اغراض سلمية .

بعض ان مصر لم تتخلف فى هذا المجال عن الركب فى مصر وتقيم خاماتها النووية كغيرها من الدول المتقدمة وانتظارا للسانة التى يمكن فيها الاستفادة من هذه الخامات فى توليد الطاقة باستخدام المفاعلات النووية المناسبة . والحق اقول أيضا ان عطاء الزملاء الذين عملوا فى هذه الهيئة امر عن امكانيات وطنية لا يمكن التغلب من شأنها وقد شجعهم على هذا العطاء احساس عميق بالمسئولية قبل بلدهم رغم ما تعرضوا ويترصون له فى الحقل وفى المعمل من مخاطر الاشعاع .

لقد لثمرت جهودهم عن اكتشاف عدة مواقع لخامات النووية فى مصر تبلغ أكثر من ستين موقعا لخامات اليورانيوم أو اليورانيوم مع الثوريوم وعناصر أخرى نادرة تلعب دورا هاما فى مواد المفاعلات مثل الزركونيوم والهاثانيوم والبريليوم والانيوم والتربيوم والتتالم وغيرها . لكن تعتبر معادن اليورانيوم حاليا مادة الوقود النووي الاولى بعد استخراجها ومعالجتها بطرق معينة .

ورغم ان الكتابة فى هذا الموضوع له حساسية خاصة وتعتبر فى نظر الكثيرين من

بقلم الدكتور زكى محمد زغول

أستاذ الجيولوجيا بعلوم المنصورة
وأمين عام النقابة

متخصصة وهى معادن لها نشاطها الاشعاعى نتيجة وجود هذه العناصر المنكورة فى تركيبها ويمكن الكشف عنها وتقييمها بواسطة أجهزة الكشف عن الاشعاع المعروفة مثل عداد الجيجر أو أجهزة الـ scintillometer غيرها وهذه تحمل باليد أو فى السيارة أو فى الطائرة . ويقوم بعملية الاستكشاف عن هذه المعادن والخامات المشعة فى مصر جيولوجيون متخصصون فى هذا المجال تضمهم مؤسسة الطاقة الذرية المصرية أو هيئة المواد النووية التى انفصلت أخيرا عن مؤسسة الطاقة الذرية لتتطلع بهذه المسئولية الكبيرة من حيث البحث عن الخامات النووية وتقييمها وخاصة ان هذه الخامات توجد فى مناطق نائية بالصعيد للشرقية أو الغربية أو سيناء .

قد يكون من المفيد قبل الحديث عن الخامات النووية فى مصر ان يلم القارئ ببعض الحقائق المرتبطة بهذا الموضوع خاصة ما يعرف بالعناصر المشعة والمعادن المشعة عموما والجهات المنوط بها استكشاف الخامات المشعة فى مصر .

فالعناصر المشعة طبيعيا كثيرة تتركب من أربعين عنصرا ثقيلًا وتحتل اثني عشر موقعا فى الجدول الدوري للعناصر يبدأ العنصر الذى رقمه الذرى ثمانون إلى العنصر الذى رقمه الذرى اثنان وتسعون . ويضم هذه العناصر المشعة ثلاث سلاسل . سلسلة منها على رأسها اليورانيوم ٢٣٨ والاخرى على رأسها اليورانيوم ٢٣٥ (كينينيوم) والثالثة على رأسها الثوريوم ٢٣٢ وتتميز هذه العناصر الكيميائية بذرات ثقيلة غير مستقرة ينطلق منها تلقائيا جسيمات وموجات غير منظورة يطلق عليها اشعاع ألفا وبيتا .. وجاما وتنتهى بأحد نظائر عنصر الرصاص . وهذه العناصر المشعة لا توجد فى الطبيعة كعناصر حرة ولكن توجد فى صورة مركبات اما اكاسيد أو فوسفات أو كربونات أو فاناتات أو سيليكات .. الخ .. وهى ما يطلق عليها معادن اليورانيوم أو الثوريوم ومعروف حاليا من هذه المعادن عدة مئات متالج فى كتب

الاحتياطى الموكد بالطن فى المتر العلوى	الاحتياطى الممكن بالطن فى ١٩ متر علوى	الاحتياطى الكلى بالطن	اكسيد ثوريوم اكسيد يورانيوم
١٨,٥٥٣	٣٥٢,٥٠٧	٣٧١,٠٦٠	
١,٤١٠	٢٦,٧١٠	٢٨,٢٠٠	

جدول رقم (٢)

مصرى يرأس جلسات .. مؤتمر نووى فى أندونيسيا !

شاركت مصر فى المؤتمر الدولى الخاص بتمويل مشروعات القوى النووية فى الدول النامية والسدى عقد بالعاصمة الاندونيسية جاكارتا

يمثل مصر فى هذا المؤتمر الدكتور على الصعيدى رئيس هيئة المحطات النووية ويشارك فى المؤتمر وفود تمثل خمسة عشر دولة بالإضافة الى ممثلى جهات التمويل الدولية والشركات المنفذة لمشروعات المحطات النووية .. بدعوة من الحكومة الاندونيسية

وتحت اشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية . رأس العالم المصرى الدكتور على الصعيدى جلسات المؤتمر . وصرح بأنه تقدم للمؤتمر بدراسة تشمل تجربة مصر مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية عن المحطات النووية المتوسطة والصغيرة ومناسبتها لظروف الدول النامية .

وقال ان مثل هذا النوع من المشروعات يتواءم مع حجم الشبكات فى الدول النامية وتكاليفها الراسمالية باعتبار انها اقل فى التكلفة ومدة التنفيذ بالإضافة الى

تحقيقها متطلبات الامان الحديثة . عقد المؤتمر مقارنة بين داليف انشاء المحطات النووية بالنسبة للاتوااع الاخرى ونظم التمويل الحالية تمثل هذه المشروعات ومشاكلها فى الدول النامية . كما ناقش المؤتمر ايضا نظم التمويل الجديدة المقترحة والتركيز على شركات متعددة لتنفذ هذه المشروعات ومنع الاحتكار .. بالإضافة الى بحث الامكانيات الخاصة بالمشاركة المحلية .

صوبهروفسفات الكسبيوم الذى يصنع منها وقد سيقنتا دول كثيرة فى انتاج اليورانيوم من خامات الفوسفات منذ عشرات السنين ومنها اسرائيل .. وحينه الطاقة الذرية المصرية لها تجارب فى هذا المضمار وللأسف لم تستمر ومن المقرر ان ينتج كل طن معالجة من خام الفوسفات الحولى ٥٠ جم من اكسيد اليورانيوم .

رواسب الطفل الكربونى توجد فى جبل القطرانى شمال بحيرة قارون وهى تحمل نسبة صغيرة من اليورانيوم تتراوح ما بين ٢٠ الى ٤٠٠ جم فى الطن ورواسب اخرى مماثلة فى وادى عربة والجلالين شمال الصحراء الشرقية .

هذا بالإضافة الى خامات اخرى لليورانيوم اكتشفت حديثا ومازالت تحت التقييم فى منطقة ابحه بسياء وفى الواحات البحرية ومنطقة العوينات جنوب غرب الصحراء الغربية والسؤال هو لماذا لاتتكون هذه الخامات النووية بداية لتصناعة الطاقة الذرية فى مصر ؟

الليل وفى الواحات الداخلة والخارجة ولىو طرطور وفى سيناء كذلك .. وقد قدر الاحتياطى الكلى من خامات الفوسفات والناطق الثلاثة المذكورة على النحو

التالى :
منطقة البحر الاحمر ٣٠٠ مليون طن
منطقة وادى النيل ٢٠٠ مليون طن
الصحراء الغربية (عدا أبو طرطور) ٧٨٠ مليون طن

وقد ثبت وجود اليورانيوم فى كل هذه الرواسب بنسب مختلفة اقلها فى وادى الفوسفات الغربية .. لذلك تعتبر خامات الفوسفات بمنطقة وادى النيل والبحر الاحمر مصدرا محتملا لليورانيوم ومتوسط نسبة اليورانيوم فيها ٠.٠١ ٪ متر ترتفع الى ٠.٣ ٪ او أكثر وعلى أساس احتياطى ممكن لخامات الفوسفات فى مصر قدره ٢٠٠٠ مليون طن يكون الاحتياطى الممكن لليورانيوم فى الفوسفات المحتوى على ٠.٠١ ٪ يورانيوم فقط هو ٢٠٠ ألف طن يورانيوم .. وهو احتياطى كبير لليورانيوم يمكن استخلاصه من خامات الفوسفات كنتاج ثانوى لسماد

اسرار الدولة الا ان طرق النشر المسموح بها اتاحت معرفة الكثير عن الخانات النووية المصرية .. ولكى يسهل استيعابها يمكن تقسيم الرواسب المعدنية النووية فى مصر من حيث نشأتها الى مجموعتين .. المجموعة الاولى باطنية النشأة تضم رواسب ناتجة عن عمليات الحشو والاستبدال وتوجد فى صخور القاعدة خاصة الجرانيت فى هيئة عروق او قواقع او سدود محدودة الامدادا وسمكها ومصدرها مخلفات صهبر الصخور او المحاليل المائية الساخنة الصاعدة من باطن الارض عبر الشقوق والفواصل لتسرد وتتبلور معطية معادن اليورانيوم والثوريوم وهذه الرواسب النووية توجد فى الصخره الشريفة على وجه الخصوص فى مناطق عدة عند العسلطان والعرضية والصمكيات وأم صالى وأبو جاردى والبكرية وكاب امبرى ووادى كريم وغيرها .. ومن معادنها البثشيلند واليورانيثايت - الكوفيتايت - يورانيورايت - الزيراكون - المونازايت - المزيونيستم - الكلوئومبيسايت وغيرها وتتفاوت نسبة اليورانيوم فيها بين ١ ٪ الى ٢ ٪ .

والمجموعة الثانية سطحية النشأة وتضم رواسب تكونت مع تكوين الصخور الرسوبية بفعل التجزئة او النقل او الترسيب وهذه الرواسب عمومًا متنوعة وامتداداتها المحلية كبيرة نسبيا وتحوى على معادن لليورانيوم او نسب مختلفة من اليورانيوم والثوريوم وقد تكون اقتصادية او لا تكون ومن أمثلة ذلك مايلى :

الرمال السوداء المترسبة على الساحل الشمالى لمصر أمام الدلتا وهى تحوى على بعض المعادن المشعة مثل المونازايت والزيراكون وقد وجد ان معدن المونازايت بالذات تحمل نسبة اكسيد الثوريوم فيه ٢٦ ٪ واكسيد اليورانيوم ٠.٥ ٪ . هذا بالإضافة الى وجود معادن اخرى اقتصادية فى هذه الرمال السوداء مثل المونيتشايت والاميتشايت والهايزايت والزيراكون والروتيل وغيرها .. ويوضح الجدول (١) احتياطى هذه الرمال من المعادن الاقتصادية والمعادن ذات القيمة النووية .

وبالتالى يمكن تقدير احتياطى اكسيد الثوريوم واكسيد اليورانيوم بالرمال السوداء كما فى الجدول رقم (٢) .

رواسب الفوسفات وتوجد فى مناطق عدة من مصر خاصة ما بين سفاجة والقصر على ساحل البحر الاحمر وبين قنا وادفو وفى وادى

د. إخلاص محمد عبدالمجيد

المدير العام بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

الشبكة الخضراء :

تم في لندن إنشاء شبكة معلومات تعرف باسم « الشبكة الخضراء » Green Net وهي هيئة مستقلة غير تجارية تقدم نظام اتصالات بالحاسب آلي يماون حركات البيئة والسلام في العالم على الاتصال المؤثر .. وتعتبر الشبكة الخضراء جزءا من اتحاد الاتصالات المتكاملة وتقدم للمستفيدين تسهيلات لشبكة معلومات السلام Peace Net وشبكة المعلومات الايكولوجية Eco Net وشبكة معلومات الجيولوجيا Geone وكذلك Interdo التي يمكن تبادل البريد الإلكتروني مع الأنظمة الأخرى ولמיד من المعلومات يمكن الاتصال بال عنوان التالي :
26 Underwood st. London N2 7JQ

الترجمة العلمية :

صدرت حديثا الطبعة الرابعة من دليل المركز الدولي للترجمة بعنوان « المجالات المترجمة » ويحتوي على حوالي ١٢١ عنوانا .. كما صدر أيضا « فهرس الترجمات العالمية » وهو قاعدة بيانات ومطبوع يحتوي على ما يقرب من ٢٨٠,٠٠٠ مرجع ، ومن المعروف ان المركز الدولي للترجمة وهو شبكة تعاونية غير ربحية تم افتتاحه في عام ١٩٦١ تحت رعاية منظمة التنمية الاقتصادية العالمية OECD ويهدف الى منع الازدواجية في مجهودات الترجمة . ويكوم المركز بجمع ومعالجة ونشر المعلومات عن الترجمات المتوفرة في مجال العلوم والتكنولوجيا .. ولמיד من المعلومات يمكن الاتصال بعنوان التالي :
SCHUITERSVELD 2 NL - 2611 WE
DEIFT

البيانات الرقمية :

من المتوقع ، فيما لحد التقارير الحديثة ، حدوث نمو نسبي في قواعد البيانات الرقمية عن غيرها من القواعد البيولوجية أو قواعد البيانات FULL TEXT وفي التقرير المذكور وعنوانه « أسواق قواعد البيانات عبر الخطوط » ، والذي يعض بأسواق الولايات المتحدة وشمال أمريكا وأيضاً بأوروبا .. ومن المتوقع اعداد قواعد البيانات البيولوجية من وضعها الحالي والذي يمثل ثلث قواعد البيانات المتوفرة الى حوالي الربع في عام ١٩٩٤ . وستتم قواعد

البيانات الرقمية من ٣٦.٦٪ حاليا الى ٤١.٥٪ في نفس الفترة وستتم قواعد البيانات Full text هامشياً في نفس الفترة من ٢٩.٦٪ الى ٣١.٩٪ . وأيضاً من المتوقع في نفس الفترة زيادة الاشتراكات من ٤,٢٣٩ مليون دولار الى ١١,٧٢ مليون في عام ١٩٩٤ . وسيزيد عدد المشتركين في خدمات عبر الخطوط من نصف مليون مشترك عام ١٩٨٧ الى ٢,١ مليون في عام ١٩٩٢ .

التقويضات :

يقوم « مركز بحوث المعلومات والقانون » التابع لجامعة Namur إلى بلجيكا باعداد دراسة تحت اشراف البروفيسور « Yves pouillet » تتضمن ثلاثة مجالات هي :
- ضرورة اهتمام مقدمي المعلومات بنوعية المعلومات .
- الضائقة الناجمة عن تقديم معلومات غير صحيحة .
- قضايا التقويضات التي يمكن قبولها بالمحاکم في مختلف الدول نتيجة لتقديم معلومات غير صحيحة .
ومن المتوقع الانتهاء من اعداد هذه الدراسة في نهاية عام ١٩٩٠ .

من مطبوعات الأكاديمية :

صدر عن أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في ابريل ١٩٨٨ ببلوجرافية عن تلوث البيئة المائية في جمهورية مصر العربية A BIDLGRAPHY ON POLLUTION OF THE AQUATIC ENVIRONMENT IN CITHAYIONS . وشملت (١١١) صفحة . وتقع في حوالي ١٩٢ صفحة . وأقدم للبلوجرافية الاستاذ الدكتور أبو الفتح عبدالمطيف رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا مشيراً إلى ان مشاكل البيئة تعلق باستمرار مزيداً من الاهتمام ولذلك لصالح البشرية .. وأن تنفيذ الكم الهائل من البحوث تنتج عنه ثروة من المعلومات تضاف الى رصيد المعرفة ولك من خلال المجالات والتقارير التي يتم توزيعها في عدد من المعاهد والهيئات والدول ولكن ما زال هناك انقثار الى المعلومات الخاصة بالبلو الفامية .
وتقدم الأكاديمية بطبع التقارير والبلوجرافيات بموضوعات أو مجالات معينة ، وتضمن البلوجرافيات الحالية البحوث الخاصة

بالتلوث وبعض الجوانب المتعلقة بذلك في البيئة المائية وتتضمن البحر المتوسط (٢٣٣ بحثاً) والبحر الاحمر (٢٢٧ بحثاً) وبحيرة ناصر ونهر النيل (٢٢٩ بحثاً) والمياه الداخلية (٢٢١ بحثاً) واعرب رئيس الأكاديمية عن أمله في ان يلبد هذا المطبوع في التخطيط للبحوث في هذا المجال في المرحلة المقبلة وأن يتضمن تحديث البلوجرافية مزيداً من البحوث المصممة خصيصاً في المجالات المختلفة .

ولا حياة لمن تنادي :

فشلت الثورة الخضراء التي اجتاحت معظم أوروبا في إثارة فرنسا وعلى الرغم من النجاح الذي حققه البيئيون في الانتخابات الأوروبية فقد كان على الذين يمثلون الجانب الفرنسي مهمة صعبة في إقناع طبقة الموفلين في أن يأخذوا حماية البيئة مأخذاً جدياً .

ويبدو فرنسا متقاسمة عن رفاقها الأوروبيين رغم تمهد قمة بولوي في باريس باعطاء قضايا الخضراء أولوية سياسية ، وقد سخر أصحاب المذهب البيئي (الكليين) من رئيس الوزراء ميشيل روكارد . عندما قدم العيون لحزب الخضراء ، فقلبن أنه لن يخطئ بتأييد سياحي آخر !!

التغييرات المناخية :

تجمع ممثلو ٧٧ دولة على الشاطئ الألماني في أول مؤتمر وزارى للتلوث الجوي والتغيرات المناخية .

ويتعبر هذا المؤتمر الذي استضافته الحكومة الألمانية أول مناقشة سياسية متعددة القوميات تهدف الى اتخاذ خطى ملموسة لتلاقل من تأثير ارتفاع حرارة الكرة الأرضية .

وقد حضر الدكتور مصطفى كمال طلبة المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة من احتمالات وأوقع أحداث مفاجئة وبتائد البلدان المشتركة الاتجاه اسرع سياسة تغيير لتسليمي التحرك العالمي للحد من الانبعاثات غازات الصوبة الخضراء .

ومع ذلك فقد هاجم المنشطون لحركة الخضراء الترويج والاطلاق على المؤتمرات الدولية أنها وسيلة لتهيئة وجه الحكومات التي تود الظهور على أنها تاهمة شيئا ما من أجل البيئة ولكن يجب عليها أن تقوم بحركة ذات معنى هام .

أحمد حازم عبد العظيم

إبن عرس « العرسة »

نقدم لك عزيزى القارئ الصغير لونا
جديدا على مادية عالم الحيوان لتستطيع
متى قرأته بأمعان وتفكير .
وفي هذا العدد نتحدث عن ابن عرس
« العرسة » .

دون علماء علم الحيوان قائمة تشمل تلك
الانواع من الحيوانات منها نوع يطلق عليه
« بول - كات » أى « شبه القط » ، « منك » ،
« مارتن » أى « سمور » ، « تايسراس » ،
« جربونز » ونوع آخر يطلق عليه « ستربيد
ويل » أى « العرسة المخططة » .

تمتاز تلك الانوع بمهارة فائقة فى صيد
فريستها وتعيش حياتها كلية على اكل لحوم
الحيوانات الميتة « الجيلة » ..

تشبه تلك الانوع بعضها البعض فى الشكل
ولكى اللون ما عدا نوع يتخذ من الجزء الشمالي
من القارة الأوروبية موطنه له ويتحول لون جلده
فى فصل الشتاء إلى لون ابيض نقي وينتهى بذلك
أسود اللون ويطلق عليه سكان تلك المنطقة من
العالم « يارمن » أى « ذو الفاء الثمين » .

وبالرغم من أن « العرسة » ليست كبيرة
الحجم حيث أن طولها يبلغ ما بين خمسة عشر
سنتيمترا وستين سنتيمترا إلا أنها قوية جدا
وتتحول بسرعة مذهلة نحو فريستها فتصيدها
فى لمح البصر .

وقد قام رجال القبائل بتدريب احد انواع تلك
الحيوانات بشمال بورما على اقتناص وقتل
« الأوز » المفترس الكبير الحجم و « الماعز »
الصغير الذى يتخذ من تلك المناطق مأوى له .
تنقض « العرسة » على فريستها وتقوم
بعضها من الثرائين الرهبانية « العروس
النايضة » التى تنتشر بريفها .

وقد تأخذ الدهشة أبهى القارىء الصغير ان
علم ان عرسة واحدة تستطيع ان تقتنص وتقتل
جميع الدجاج بالمكان المخصص له إلا إذا لم
يستطيع جد ملاقاتها والقضاء عليها !!

وتعتبر « العرسة » والذى يطلق عليها « بول
- كات » أى « شبه القط » نموذجا حيا لذلك
لحيوان ولكنها تمتاز بجسم اكبر وثقل من

العرسة العادية وهى من الحيوانات التى تتحرك
على اليابسة « الأرض » ويخذ من الغابات
المفتوحة فى اوربا واسيا وشمال أفريقيا وامريكا
الشمالية موطنها لها .

اما العرسة التى يطلق عليها « فرت » أى
« ابن مقرض » فهى من سلالة العرسة الأوروبية
والتي يطلق عليها « مستيلا - بيوتوريس » .
ويقوم المواطنون فى بعض المناطق الأوروبية
بتربية نوع منها يطلق عليه « البينو - فرت »
والذى يغطي جسمه بشعر ابيض اللون حيث ان
لونه يرى بوضوح تام عندما يستخدم فى صيد
الارانب او الفئران . ويستخدم معرفة مكان
« العرسة » عزيزى الصغير بدقة حيث تستطيع
أن تشم رائحتها القوية .

اما العرسة التى يطلق عليها « منك » فهى
قصيرة عن مثيلتها وكبيرة الشبه بها وهى ذاتها
الصيت بشعرها الكثيف اللامع المتالى الذى يغطي
جسمها ومنها « العرسة الامريكية » ويطلق
عليها « م. جيمسون » التى قام تربيتها المواطن
الامريكي بكثرة ... وقام الناس بنقل سلالات منها
الى مناطق اخرى من العالم وتربيتها .. تعيش
تلك الانواع قريبة من المناطق المعتدلة واطرافها
الخلفية مزودة بشذاء بين أصابعها تستطيع به
المساحة فى المياه بسهولة .

تعيش أساسا على الضفادع والاسماك حيث
تقوم باصطيادها اثناء الليل .. وتلد الاثنى مرة
واحدة فى العام ويضعها الصغار لعدة أسابيع .
وتعتبر « العرسة » التى يطلق عليها

العرسة « بول - كات » الكبيرة الحجم الثقيلة الوزن .. وهى من الحيوانات التى تتحرك بهبطه ..
تلد الاثنى مرتين فى العام من خمسة إلى ثمانية صغار

« مارتن » من اجود الحيوانات المتسقة
للاشجار واشهرها « العرسة الروسية »
السوداء اللون والذى يطلق عليها « مارتز
زيبيلنا » وهى تغطي معظم حياتها فوق سطح
الأرض ويعتبر ديلها بمثابة عضو توازن
يساعدها فى اصطاد فريستها التى تعيش بين
الاشجار كالسنجاب .. كذلك الحيوانات التى
تعيش فوق سطح الارض مثل الارانب

● أطفال تشيرنوبل !

ملبون طفل من اطفال المناطق المجاورة
لمنطقة تشيرنوبيل مصابون بسرطان الدم
والامراض الجلدية والانتهاكات الصدرية أو
مختلف الاورام السرطانية الناجمة عن
استنشاق الاشعاعات النووية المترتبة عن
الانفجار .

● الفك المفترس !

لغيت شابيه ٢١ سنة مصرعها اسام
شاطىء مدينة كيب تاون بجنوب افريقيا بعد
ان هاجمها قرش ابيض ضخم وهى تمارس
رياضة القفص ويضرب هذا الحادث الثانى
من نوعه خلال ٩ شهور حيث هاجم قرش
ابيض رجلا فى نفس المكان فى سبتمبر
الماضى

الإشعاعات الفضائية

وتأثيرها على الأجهزة الإلكترونية

اعداد :

م. د. محمد فهمي محمود

عند تصميم الأقمار الصناعية بحيث تتحمل ولا تتأثر أجهزتها بها ومن المعروف أن الإشعاعات ذات الطاقة التي تصل إلى ٢٠ كيلو إلكترون فولت أن تحدث شرارات كهربية على سطح المركبة الفضائية مما قد يؤدي إلى بعض الاضطرابات الكهربائية .

أما الإشعاعات ذات الطاقة الأكبر من ذلك فهي أخطر من هذا بكثير ، إذ أنها تؤدي إلى « تآكل » في أجهزة الحاسبات الإلكترونية الموجودة بداخل الأقمار وبالتالى تسبب اختلاف ذاكرتها وبرنامجه .

إن أحزمة « فان ألن » هي المناطق التي تتواجد فيها الجسيمات الكهربائية ذات الطاقة العالية ويحتملها المجال الأرضي المغناطيسي ، حيث تتذبذب هذه الجسيمات ذهابا ورجوعا حول خطوط المجال المغناطيسي . وهي موجودة في حزامين رئيسيين :

الحزام الداخلي وهو موجود على ارتفاع ٥٠٠٠ كيلو متر - فوق خط الاستواء الأرضي . ويحتوى على الكثرونات ذات طاقة تقدر بحوالى ٣٠ ميجا إلكترون فولت .

أما الحزام الخارجي فإنه موجود على ارتفاع يتراوح بين ١٥ - ٣٦ ألف كيلو متر ويحتوى على الكثرونات ذات طاقة تقدر بحوالى ١.٥ ميجا إلكترون فولت .

إن أقمار الاتصالات « للذاعة المرئية والصوتية » وأقمار الملاحة والطقس ذات سرعة دوران حول الأرض مساوية لسرعة دوران الأرض حول نفسها بوجوده على ارتفاع حوالى ٣٦ ألف كيلو متر أى عند حافة الحزام الخارجى للإشعاعات فان ألن .

وفي الحقيقة فإن أحزمة « فان ألن » ليست هي الوحيدة الموجودة في الفضاء فهناك الإشعاعات الكونية (Cosmic Rays) التي تتغير شدتها بالنسبة للزمن بين يوم وآخر ومن سنة إلى أخرى تبعاً للنشاط الشمسي الدوري - الذي يحدث كل حوالي ١١ عاما والمصاحب بما يسمى « بالبقع الشمسية » أو « الكلف الشمسي » (Sunspots) تطلق الشمس بروتونات ذات طاقة عالية تتأثر بها مجموعتنا الشمسية . وقد

عندما أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية أول أقمارها الصناعية

« المستكشف - ١ » ليدور حول الأرض ، كان يحمل بين أجهزته العلمية عدادات « جيجر » لقياس شدة الأشعة الموجودة في الفضاء .

ولدهشة العلماء وجدوا أن العدادات تتوقف عن العمل في أماكن معينة من المدار بالرغم من استمرار قراءتها في الأماكن الأخرى . وقد أعيدت نفس التجربة بواسطة

« المستكشف - ٣ » وأشرف عليها الدكتور جيمس فان ألن (James Van Allen) ومجموعة

من الباحثين من جامعة « أيوا » وتوصلوا إلى نفس النتيجة السابقة عند مواقع معينة من مدار القمر حول الأرض .

وقد أمكن تفسير هذه الظاهرة بتواجد حشد من الإشعاعات المتداخلة - في هذه المناطق - بحيث لا يستطيع عداد « جيجر » ملاحظتها وقراءتها وبالتالي يتوقف عن الحركة والدفع . وقد ثبت أن هذه الإشعاعات متواجدة حول الأرض على هيئة أحزمة وعلى ارتفاعات معينة . وسميت باسم مكتشفها « أحزمة فان ألن » (Van Allen Belts) وهي تعتبر جزءا من إشعاعات أخرى مختلفة موجودة في الفضاء . ولغزير من دراستها والتعرف على خصائصها أطلقت هيئة الملاحة الجوية والفضائية الأمريكية « NASA » في اواخر شهر يوليو الماضي قمرا صناعيا خاصا يحمل مجموعة من الأجهزة المتقدمة لهذا الغرض . ومقدر لهذا القمر أن يقي في الفضاء لمدة ثلاث سنوات .

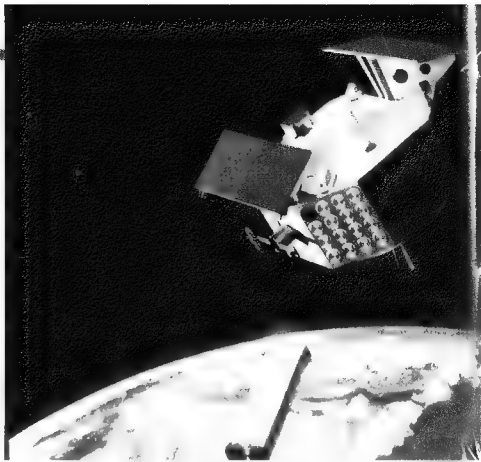
ويطلق العلماء كلمة « الإشعاعات الفضائية (Space Radiation) » على كل الجسيمات الموجودة في الفضاء المشحون كهربيا أو المتأينة على كافة أنواعها والتي تضم الكثرونات ، بروتونات ، أيونات المواد المختلفة ولها أهمية كبيرة في دراستها لتؤخذ في الاعتبار

لقدر علماء الفلك والفيزياء برصة هذه البروتونات بما يتراوح بين ٤٠٠ - ٥٠٠ كيلو متر في الثانية . وبهذه المناسبة نحن نقرب من ذروة النشاط الشمسي والذي سوف يستمر خلال العامين القادمين .

وهذا النوع من الإشعاعات يتأثر بالمجال الأرضي المغناطيسي الذي تتغير شدته من مكان إلى آخر على سطح الأرض . ومن المعروف أن هناك منطقة - جنوب المحيط الاطلنطي عند سواحل البرازيل - ذات مجال مغناطيسي شاذ غير متألف ، حيث يمتص هذا المجال كميات أكبر من الجسيمات المشحونة المتجهة نحو الأرض أكثر من المناطق الأخرى .

وفي هذه المنطقة تصطم المركبات الفضائية ذات الارتفاعات المنخفضة خلال دروانها بكميات كبيرة من الجسيمات الكهربائية مما يؤدي إلى إتلاف حاسباتها الإلكترونية وذاكرتها وبرنامجه وبالتالي تعطل أجهزتها نتاج خاطئة وهذه من الخطورة بمكان ، وعلى العلماء إيجاد حلول سريعة وحاسمة لهذه المشكلة . وفي هذا الشأن أطلق خلال الشهر الماضي قمر صناعي يحتوى على منظار فلكي خاص لهذا الغرض سمي (Rosat X-Ray Telescope) لهذا

الغرض . وليس في استطاعة المهندسين والفنيين إجراء تجاربهم على الأجهزة في معاملهم الأرضية تحت نفس الظروف الفضائية وبالتالي ليس عليهم سوى محاكاة أو تقليد هذه الإشعاعات الطبيعية التي يمكن للقمر الصناعي التعرض لها



القمر الصناعي CRRES لدراسة الإشعاعات في الفضاء

الفضائية CRRES بحث تطلق « علما » صغيرة تحتوي على الباريسوم والليثيوم والكالمسيوم والإسنتريسيوم وهي من المواد الإشعاعية وبعد حوالي ٢٥ دقيقة وعندما تنبسط هذه « الطب » بحوالي ٢,٥ كيلو متر من المركبة تنفجر هذه المواد مكونة سحبا إشعاعية قطرها حوالي ١٠٠ كيلو مترا « لتكوين » الوسط حولها . وعندئذ سوف يتبع المراقبون على الأرض وفي داخل المركبة طريقة انتشار الأيونات حول خطوط القسوى المغناطيسية وقياس سرعتها ودراساتها بواسطة حديدات آلية خاصة .

وفي الارتفاعات المنخفضة (٣٥٠ كيلو متر) سوف يتضح كيفية التأثير المتبادل بين المجالات المغناطيسية وبين طبقات الأيونوسفير وكيميائيتها وتركيب التيارات الكهربائية الموجودة فيها . أما في الارتفاعات العالية فسوف تتضح كيفية التأثير المتبادل بين الماجنيتوسفير مع الأيونوسفير ومدى تأثير ذلك على درجة ثبات الجسيمات المحبوسة (trapped) الموجودة في أجهزة فان لن وكذلك مدى تأثير الرياح الشمسية عليها مما يساعد العلماء على التنبؤ بالبيئة الإشعاعية في الفضاء .

وفي تجربة أخرى سوف يدرس العلماء مدى تأثير النعير في كثافة الأيونوسفير على الموجات اللاسلكية عبر هذه الطبقات . ويشارك العلماء الهولنديون - من معامل « رازرفورد » (Rutherford) و « بولارد » (Bullard) في هذا المشروع الكبير . بوضع مجموعة من الأجهزة الإلكترونية لتتعرض للإشعاعات الفضائية وقياس اتجاه حركة وكثافة وطاقة وشدة المجالات الكهربائية والمغناطيسية على مدار المركبة CRRES وبهذا سيتم التعرف على « التوازن الكهربائي » لجسم المركبة .

وفي ضوء الشمس مثلا فان التيار الرئيسي يتكون من إلكترونات وأيونات صادرة من سطح المركبة وبالتالي يكون السطح موجب الشحنة بالنسبة لما حوله .

أما في حالة إخماد الشمس فان التوازن الكهربائي يعتمد أساسا على طاقة الإلكترونات والأيونات الموجودة في الفضاء والتي تقدر على سطح المركبة بحضرات من الكيلو فولت مما يحدث شرارات كهربائية بين الأجزاء الموصلة والعازلة . وبهذا يمكن التعرف على مدى تأثير المركبة الفضائية كهربيا بالوسط الذي تمر خلاله ومدى الالتفاف الذي يمكن أن يحدث في أجهزتها . وقد حدث مثل هذا فعلا من قبل وخلال الشهر سنوات الماضية لإجهزة القمر الصناعي الخاص بملاراد الجوية والشمس Meteorol التابع لوكالة الفضاء الأوروبية . مما أثر على التنبؤات الجوية ، ولو أنها كانت صغيرة إلى حد ما .

الذكر ، فإن هذا القمر يحمل مجموعة من الأجهزة الإلكترونية الدقيقة - يبلغ عددها ٥٠ قطعة تتضمن الحوسب الآلية والميكروبروسسور . حتى يستطيع العلماء معرفة ما يحدث لها في الفضاء . وتحديد مدى « التثوء » الذي يحدث في مدار القمر الصناعي نتيجة لهذه الإشعاعات . كما يمكن مقارنة النتائج الفضائية بنظيراتها المعملة التي تجرى باستخدام لشعاعات « جاما » بكثافة كبيرة ، مع عدم التمثيل التام لما يحدث في الفضاء .

وتمت هدف رئيسي آخر من إطلاق المركبة الفضائية CRRES وهو دراسة ما يحدث عند إطلاق الجسيمات الكهربية الصناعية في طبقات الجو العليا الممتدة بالأيونوسفير - وهي الطبقة المسؤولة عن كل الاتصالات اللاسلكية بين النقاط المختلفة على سطح الأرض . والتي يتراوح ارتفاعها بين ١٠٠ - ٦٠٠ كيلو متر وتنتشر فيها طبقات الجوية بفعل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس - وكذلك ما يحدث لطبقات الماجنيتوسفير التي تطوها (Magnetosphere) وتحتوي على الجسيمات الكهربية التي تنتشر بالمجال الأرضي المغناطيسي . وهذه تطوها طبقة ثانية تسمى ماجنيتوبوز (Magnetopause) التي تؤثر على الرياح الشمسية (Solar Wind) المحملة بالجسيمات المنطلقة من الشمس في اتجاه الأرض لتحث تضاعفا في خطوط القوى المغناطيسية الأرضية القريبة منها . أما الجزء الآخر والبعيد ، فيمتد نتيجة لذلك مكونا ما يشبه الذيل المغناطيسي (Magnettail) .

وسوف يوجه المراقبون الأرضيون هذه المركبة

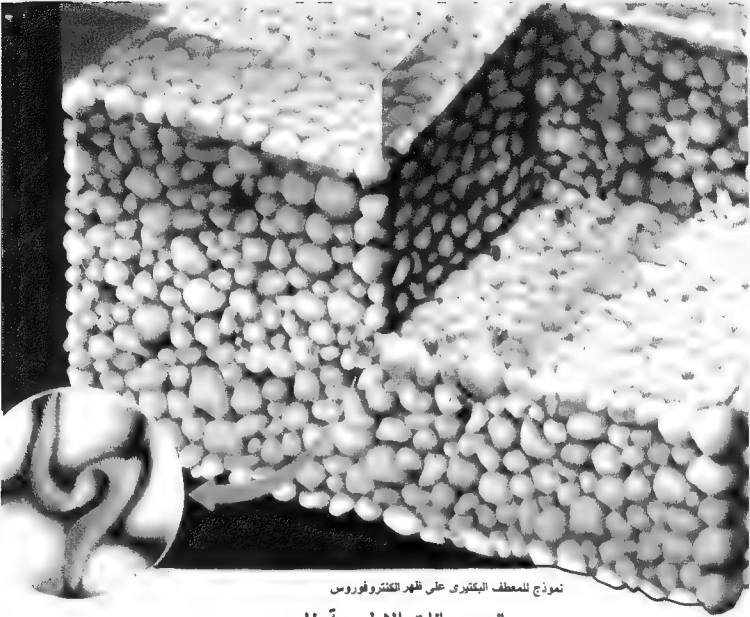
خلال عمره الافتراضي في الفضاء .. وعندئذ يمكنهم اختبار مكونات الأجهزة الإلكترونية العلمية المحمولة بحيث تتأثر بأقل قدر ممكن من هذه الإشعاعات .

ولكن نظرا لصغر حجم هذه المكونات المستمر باستخدام ما يسمى بالدوائر المتكاملة (Integrated Circuits) لأن الإشعاعات أصبحت تؤثر على عدد أكبر من هذه المكونات . وهذه هي المشكلة .

وعلى هذا ، وللتقليل من المخاطر والتكاليف ، صنعت أجهزة متكاملة وضعت في أحد الأقمار الخاصة بمسألة (CRRES) Combined Release and Radiation Effects Satellite)

وضعت أجهزة القياس كل من :
- الإشعاعات عند مستويات مختلفة وهي لازمة عند تصميم القمر الصناعي .
- كثافة الجسيمات المشحونة لمعرفة مدى التدمير والتأين الذي يمكن أن تحدثه عند اصطدامها بالأجهزة الموجودة بالقمر .
- اتجاه سريران الجسيمات المشحونة . وهذه تعد لتحديد أماكن وضع « الدروع » الواقية على سطح القمر .

ومدار هذا القمر قطع ناقص .. أقرب نقطة له من الأرض على ارتفاع ٣٥٠ كيلو مترا وأقصاهما على بعد ٣٥٨٠٠ كيلو متر . ليتيح للقمر اختراق كل من حزامي « فان ألن » ، كما يمر فوق حافة « شاذة » جنوب الاطلسي سابقة الذكر . ويجذب الأنواع الثلاثة من أجهزة القياس السابقة

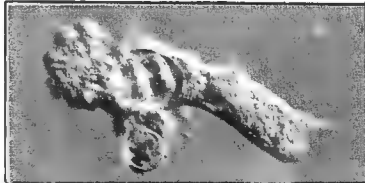


نموذج للمعطف البكتري على ظهر الكنتروفوروس

الحيوانات الاولية !!

١٠٠ ألف حيوان.. تعيش فى مليمتر واحد!!

مع بساطة تركيب الحيوانات الاولية protozoa فلا تزال عالما مجهولا أمام الباحثين ، عليهم أن يقتحموه لمعرفة العديد من اسرار ه . وهذا ما يحدث بالفعل ولكن المشكلة أنه كلما اكتشفوا سرا من أسرارها وجدوا فى مقابلة عشرات الاسرار تحتاج الى من يكتشفها .



اميبيا
تتغذى على ما
حولها

حديقة ومطبخ ميكروبي على ظهر الحيوان الأولى!

إعداد

هشام عبد الرؤوف

كنتروفوروس kentrophorus وهذا النوع يتميز بعدة خصائص غريبة تميزه عن الحيوانات الأولية الأخرى . فهو لا يتغذى على الميكروبات الموجودة في الرواسب .. كما انه يحمل على ظهره معطف كثيفا من بكتريا كبيرة ذات اشكال انكسارية .. وتتخذ البكتريا شكل عصا وتتصطب عموديا .. ويمكن مشاهدة عملية انقسام البكتريا بوضوح لنجدها تتم بطريقة عمودية لينمو المعطف البكتيري على ظهر الحيوان الاولى . وحتى وقت قريب لم يعرف العلماء وظيفة محددة لهذا المعطف حتى اتضح الامر اخيرا انه في الحقيقة عبارة عن حديقة ومطبخ ميكروبي .

فالكنتروفوروس عادة ما يطوى سطح خيلته مع البكتريا الموجودة فوق ظهره وتؤدي عملية الطي الى دخول البكتريا في الحوصصات (التجاويف) الغذائية لهذا الحيوان .. وهذا هو اسلوب حصول حيوان لا فم له على وجهه الغذائية . انه ببساطته يحصد بكتريا تمت على ظهره .

لغز آخر !

ومع الاجابة على هذا السؤال وجد العلماء انفسهم امام لغز في حاجة الى اجابة .. كيف تستطيع البكتريا نفسها ان تحصل على غذائها وهي على ظهر الكنتروفوروس .. وتم التوصل الى الاجابة من خلال تجربة معقدة اجريت باستخدام النظائر المشعة .. ودون الخوض في تفاصيل التجربة نحوها تبين ان البكتريا قادرة على اكدس كبريتيد الهيدروجين الى كبريت اولي . وتستخدم البكتريا الطاقة الناجمة عن هذا التفاعل في تحويل ثاني اكسيد الكربون الى مادة خلوية .

وهكذا فان تلك البكتريا في حليقتها كانت ذاتية التغذية تقوم بتخليق مواد عضوية مركبة من أخرى غير عضوية بسيطة . وحتى يتم لها ذلك فلابد من وجود ثلاثة عناصر .. وهي الاكسجين وكبريتيد الهيدروجين وثاني اكسيد الكربون . وتادر ما توجد تلك العناصر الثلاثة معا لان كبريتيد الهيدروجين بطبيعته عنصر سهل التأكسد .

تعايش معا

ولكن ما يحدث بالفعل في الرواسب البحرية الرملية ان العناصر الثلاثة تعايش معا في حيز ضيق للغاية .

فكبريتيد الهيدروجين يأتي من الاعماق اللاهوائية ، للكثبان بينما يأتي الاكسجين في طبقات المياه العليا وعند منطقة لقاء الاثنين يتوافر كلاهما بتركيزات منخفضة .

تقف في شجرة او ورقة شجرة ميتة او قطاع في التربة ومماشابه .

والحيوانات الأولية بذلك تكون عالما مثيرا تستحق ان نتعرف عليه لما يحتويه هذا العالم من الحقائق المثيرة .

حرية محدودة

فهذه الحيوانات الأولية لا تتمتع في اغلب الاحوال بالحرية في اختيار طعامها .. فغندا يستبد بها الجوع لا تجد بأسا في التهام اشقيائها من الحيوانات الأولية او اي فضلات عضوية تستطيع العثور عليها والتهامها .. اما في الظروف العادية فان غداها عادة ما يكون مكونا من كائنات دقيقة للغاية مثل البكتيريا والطحالب ونقضى الحيوانات الأولية فترة طويلة في معالجة الماء الذي يحيط بها واستخلاص غذائها منها وبمجرد ان تتغذى بها تبدأ في انتاج حيوانات اولية جديدة .

وتعضى بعض انواع الحيوانات الأولية الى ما هو ابعد من ذلك .. حيث تقوم ببرويض انواع من الميكروب للقيام بوظائف مختلفة . فقد تستغلها طعاما لها او تدربها على القيام بعملية تخليق ضوى لاطلاق مادة سكرية في سائلها الخلوي cytoplasm والبعض الآخر يظل يسبح في السائل الخلوي ويقوم باسترجاع بعض مخلفات عملية التمثيل الغذائي في جسم الحيوان الاولى .. وفي هذه الحالة تنمو الميكروبات لتصبح غذاء للحيوان الاولى من جديد .

وتتم هذه العملية في اطار تبادل المنافع لكن على درجات .. فاحيانا يلغز الحيوان الاعلى ينصب الاسد واحيانا اخرى تقسم المنفعة بالتساوي .

وتعتبر الرواسب الرملية مصدرا غنيا بالحيوانات الأولية خاصة الانواع الرقيقة منها القادرة على الحياة بين جزئيات هذه الرواسب . واهم تلك الانواع نوع من فصيلة ثوات الاهداب elqates يطلق عليه العلماء اسم

وتعرف الحيوانات الأولية بانها مجموعة متنوعة غير عادية من الاهداب المائية الدقيقة . وحتى الان نجح علماء الاهداب في وصف اكثر من عشرين الف نوع منها . بعضها مفترس . ويتراوح طولها من ٠.٠٠٢ ملليمتر الى ٠.٠٠٢ ملليمتر .

انواع وانواع

واصر هذه الانواع هو فصيلة السوطيات flagellates وهي في الوقت نفسه اكثرها وجودا على سطح الارض وهي حيوانات يخرج منها زوائد تشبه السياط (واحدة او اكثر) تعتمد عليها في الحركة واعظام نفسها .

وهناك انواع اخرى تسمى الساركوذيفيات sarcodines تنقسم بدورها الى الاميبيا amoebae وهي حيوان وحيد الخلية يتغير شكله باستمرار والمنعمرات foraminiferans وهذا النوع يستدل منه الجيولوجيون على وجود البترول .

ويعتبر هذا النوع من الحيوانات الأولية عموما يعدم وجود فم دائم له . وانما يعتمد في اصطاد فريسته على الالتفاف حولها بالزوائد المعتمدة من جسمه !

وتعرف هذه الزوائد باسم الاقدام او الامتدادات الكاذبة pseudopodia .

وهناك فصيلة أخرى منها تعرف باسم ثوات الاهداب ciliates وهي عبارة عن مسات من الشعيرات الدقيقة القصيرة المرنة تساعد على السباحة في الماء وجذب الفريسة .

أين الغذاء

ويكثر وجود الحيوانات الأولية حيث يكثر غذائها الميكروبي .. ويمكن لأكثر من مائة الف حيوان منها ان تعيش في بقعة مساحتها مليونر واحد في راسب بقاء احدى البرك .. وفي وحدة لمعالجة ماء المجارى يمكن ان يتجاوز العدد مليوني في نفس المساحة .

ومعظم الحيوانات الموجودة في العالم حيوانات اولية ويمكن التعرف على هذه الحقيقة بسهولة من خلال الفحص الميكروسكوبي لنقطة من ماء المحيط او شريحة رقيقة من التربة او

● صحراء !

انتهت الدراسات الفنية التي اجرتها وزارة الكهرباء والطاقة مع لجنة مشكلة من ممثلي الجامعات وهيئة الطاقة وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا لدراسة تنفيذ مشروعات استغلال الطاقة الشمسية والهوائية في مصر لمختلف الاغراض المتصاوغ مع الولايات المتحدة الأمريكية ومناقشة حجم الطاقة التي يمكن انتاجها من الشمس والرياح على طول الساحل الشمالي الغربي واستخداماتها المختلفة خاصة في نظم الري بالصحرَاء الغربية ..

● اعصاب !

توصل العلماء الأمريكيون الى عقار جديد يقلل من تلف الاعصاب المبكر عند الأشخاص الذين يعانون من اصابات الحبل الشوكي .
دلت الابحاث التي اجريت على 487 مريضا ان عقار «الامينثيل بريدينسبول» اذا اعطى للمريض في غضون 8 ساعات من الإصابة يحسن بدرجة كبيرة من شفاء الخلايا العصبية عند المريض في فترة تتراوح بين ٦ اسابيع و٦ اشهر .

● زراعة !!

رود الفضاء السوفيت يزرعون القمح والنخس في الفضاء . عاد رائدا الفضاء السوفيات الكسندر فيكتوروف والكسندر سربروف الى الارض في التاسع عشر من فبراير في ختام مهمة استغرقت خمسة أشهر فضياها في محطة « مير » الفضائية السوفيتية .. وكانا في صحة جيدة بعد ان هبطت بهما سفينة الفضاء السوفيتية « سوزوتى - ام - ٩ » بالقرب من مدينة اركانك في جمهورية كازاخستان في اسيا الوسطى . وهذا الزائدان هما سادس فريق يعود من « مير » منذ انطلاقها عام ١٩٨٦ اجرا خلالها رحلتها حوالي ٢٥٠ اختبار لدراسة الشروط الطبيعية للارض وقاما السير في الفضاء الخارجي خمس مرات بالإضافة إلى اجراء تجارب حول احتمالات زراعة القمح والنخس في الفضاء ...

تعتمد على بقايا التحمير مثل غازي الهيدروجين والاسيتات التي تنبعث من ذوات الاهداب وباقي الاجابة لم يصل اليها العلماء بعد !!
وفي الحقيقة فانه لكي تتماشى البكتريا مع اى حيوان اولي فانها تحتاج الى طاقة ولا تعرف حتى الان الطريقة التي تتمكن بها معظم انواع البكتريا من الحصول على الطاقة اللازمة لها .
ويستمر العلماء في بحثهم على الحيوانات الأولية ليكتشفوا المزيد من انواعها والمزيد من خصائصها . ولكن مهما تنوعت فهي جميعا تتغذى في انها تحتاج الى ميكروبات او بكتريا تعيش داخلها او خارجها .

واذا وصل هذا النوع من البكتريا الى منطقة الالتقاء صوف يجد كل ما يحتاجه وثاني اكسيد الكربون موجود بشكل طبيعي .
وهناك نوع اخر من الحيوانات الأولية هو پارابلياريزما porablepharisma تعتمد على نفس المعطف الكثيف في البكتريا كما هو الحال مع الكنتروفوروس لكنها تختلف عنه في ان هذا المعطف ليس مصدر غذائها الوحيد ، فهي تمتلك قشرا وتستطيع التهام انواع اخرى من الميكروبات .. وهو في نفسه لا هوأى يستطيع الحياة بدون الاكسجين ومن المحتمل في هذه الحالة ان البكتريا التي لا تعرف هويتها حاليا

منوع الجمع ..

بين عقاقير القلب وأدوية الحموضة !

وبين ان الدراسة اكدت وجود تفرات زمنية كافية وفاصلة بين استعمال الادوية - التي يستعملها المريض لغترات طويلة - ويستلزم ان تظل بتركيزات محددة وثابتة في القلب - مثل ادوية علاج ضغط الدم وعلاج التلبس - وبين الادوية المضادة للحموضة والاسهال التي يجب ان يستعملها المرضى تحت اشراف طبي .

اوضح الدكتور جودة ان التداخلات الدوائية لها تأثيرات سلبية على التوافر البيولوجي لجرعات العلاجية للعقاقير الطبية ومنها التداخلات الناجمة عن استعمال الادوية المضادة للحموضة والاسهال التي يتناولها بعض المرضى في القشالب دون استشارة الطبيب في ذات الوقت الذي قد يعانون فيه باحد الادوية التي يتطلب تأثيرها الفعال توافرها في بلازما الدم بتركيز محددة .

كشفت الدراسات التي اجراها قسم الصيدليات بكلية الصيدلة في جامعة الملك سعود حول « تعارض ادوية علاج القلب وضغط الدم مع مضادات الحموضة والاسهال » عن وجود تداخلات بنسب مختلفة معملياً بين جميع هذه الادوية بعد ان تم استخدام طريقة تحليل لعاب الانسان كوسيلة لمتابعة تركيز العقار في موضع العلة بالقلب .

قال الدكتور محمد وفيق جودة رئيس قسم الصيدليات والباحث الرئيسى ان الدراسة بدأت باختيار بعض الادوية التي اجريت عليها تجارب معملياً حتى يتم استعمال الدراسة ومتابعة ما يجري في الانسان .

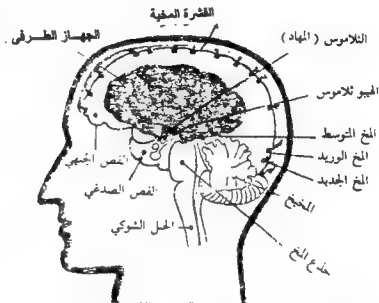
اشار الى ان النتائج المعملية اظهرت تداخل العقار الذي يستخدم في علاج القلب مع مضاد الاسهال موضعاً ان النتائج استمرت على متطوعين بعد فحص طبي دقيق .

أرقام فلكية !!

مجتزاً على يد اربع سنوات ضوئية ، ويبلغ قطر المجرة بالها (٨٠٠٠٠) سنة ضوئية ، وهي مع ذلك ليست سوى مجرة واحدة . ويتكون النظام الشمسي من الشمس وما يدور حولها من كواكب والقمار والكويكبات والنيازك ومذنبات والقيار والقار .. وتكون معظمها حول الشمس في اتجاه واحد .

إذا اخذنا الممافات الكونية معياراً للقياس بذات الارض والنظام الشمسي بأكمله شعوبى الضالة .. ذلك ان هذه الممافات تقاس بالمسافات الضوئية (المسافة التي يقطعها الضوء في سنة .. اي حوالي ١٠ ملايين كيلو متر) .
وتقع اقرب نجمة في المماة الف مليون نجمة التي تدرج في

أفيون المخ !!!



بقلم :

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد علم الحيوان
كلية العلوم - جامعة طنطا

والجسم يعتمد على هذا الأفيون الرباني والذي يفرز بنسب محددة ودقيقة ولا يمكن تعويضه بالمصادر الخارجية ولذلك فأى نقص لهذا الأفيون في المخ يتسبب في ظهور أعراض هي عكس تماماً تأثيره بمعنى أن يشعر الإنسان بعدم القدرة على تحمل الألم والتعب والضعف الجنسي والإحساس والخمول والاضطراب في النوم والاستقرار .. كما أن نقصه في المهاد يؤدي إلى عدم انتظام الدورة الشهرية . وظهر أعراض تشبه أعراض سن اليأس وذلك بسبب تأثيره على هرمونات الخصوبة عند المرأة .

ومن عجائب قدرة الله في خلقه أن هذا الأفيون الطبيعي لا يجب أن يشاركه في الجسم مادة أخرى خارجية مشابهة بحيث تتدخل في عمله أو تقوم بما يقوم به ... فإذا تعاطى الإنسان أفيوناً صناعياً أو مشتقاً من المورفين فإن الأفيون الطبيعي سوف يقل إفرازه في المخ اعتراضاً على ذلك واحتجاجاً ... وهذا يؤدي إلى عدم انتظام العمليات الطبيعية في الجسم لأن نسبة الأفيون الرباني في المخ تكون دقيقة ومحسوبة فتركيزه في المخ يرتفع وينخفض طبقاً للظروف التي يتعرض لها الجسم في نشاطه اليومي لحظة بلحظة .. فإذا انتهت المهمة قل إفراز المادة في المخ وذلك بحسابات دقيقة للغاية ..

أما الأفيون الصناعي ومشتقاته فلا تعمل بنفس هذه الدقة وفي نفس الوقت لا يستطيع التأثير ولا التنسيق مع هرمونات الجسم وتوازنه معها بل يؤدي إلى انتشار الفوضى في الجسم .

وللأفيون الطبيعي تأثير ممكن للألم أكثر من المورفين الخارجي مائة مرة بالإضافة إلى أنه يزيد من تحمل الجسم للألم وكذلك في ترتيب المعلومات وتركيزها واسترجاعها في المخ لتقوية الذاكرة .. كما أنه يزيد من نشاط الجسم وحيويته وبالتالي على الصحة العامة للفرد .. كذلك فإن الأفيون الطبيعي يلعب دوراً هاماً في النشاط الجنسي ابتداءً من مرحلة المراهقة والتغيرات الجنسية ونمو الأعضاء خاصة الجنسية سواء كانت الداخلية أو الخارجية بالإضافة إلى دوره في إفراز الهرمونات الجنسية مثل هرمون الذكورة في الرجل . «التيسوستيرون» ولذلك فهو يلعب دوراً هاماً في عملية الرغبة الجنسية وقوة الانتصاب والقدرة على ممارسة العملية الجنسية .

مما سبق يتضح أن أفيون المخ الطبيعي مع غيره من الهرمونات الأخرى له دور هام في سلوكيات الإنسان واتصافه بصفات معينة مثل الرجولة والمروءة والشهامة والحيوية والصبر واعتدال المزاج الشخصي وقوة الذاكرة والتفكير والنفس والهدوء

زود الله تعالى مخ الإنسان بما هو أدق وأشرف وأثقى من كل ما هو صناعي حتى يؤدي رسالته القويمة التي خلقه الله من أجلها .. ومن ذلك «أفيون» خاص بفرزه المخ وقت الحاجة .

يوجد في المخ نوعان من الأفيون الطبيعي تم اكتشافهما وقد أطلق عليهما «الاندورفين» و«الانكفالين» وتأثيرهما على الجسم متعدد الفوائد .. بالإضافة إلى تنشيط الألم .

ويوجد الانكفالين في المخ في المناطق المتعلقة بالتحكم في الألم ، أما الاندورفين فيوجد في الغدة النخامية والمنطقة التي تلوها في المخ «الهيپوسلامس» . وأصبح معروفاً أن هاتين المادتين تعملان كمثيرات للمواد الناقصة والموسرات التي تنشط الأجزاء المتعلقة بعملية تخفيف الألم في المخ وكذلك على نفاذ تلك المؤثرات إلى السائل المخي بالمخ والنخاع الشوكي وهذه العملية بدورها تؤدي إلى تخفيف الألم .

وقد وجد أن مادة الانكفالين عنى هبة نوعين هما «مت انكفالين» و«ليو انكفالين» . أما بالنسبة لمادة الاندورفين فهي موجودة على هيئة أنواع كثيرة ولكن أهمها هو بيتا اندورفين .

شهور.. وأرقام!

يناير : الإله اليوناني (يونس) ذو الوجهين
الناظرين إلى الماضي والمستقبل .
فبراير : العيد اليوناني (هبرو) لدى يظهر
فيه التنس .
مارس : له الحرب عند اليونان
أبريل : وترجمته من اللاتينية (يتفتح) وفيه
تتفتح الزهور
مايو : له تنمو (مايا) عند الرومان
يونيو : له السماء (يونو) عند الرومان
يوليو : يوليوس قيصر فأنهم المشهور
أغسطس : اكتافوس أغسطس أحد أباطرتهم
.. (أبر) تسمى شهر باللاتيني
أكتوبر : الرقم (٨)
نوفمبر : الرقم (٧)
ديسمبر : الرقم (٩)
ديسمبر : الرقم (١٠)
بنس ترتيب الشهور عددهم

طاقة !

الاجسام المبنية على نطف الهرم الأكبر (بمواجهة الشمال المغناطيسي) وبنس نسب الابعاد
وهي ٨ لارتفاع مقابل ١١.٤ لاضلاع الجوانب و ١٦ لتقاعده (تخلف نوعا غريبا من الطاقة التي
تركز في نقطة على مسافة الثنتين من قمته (حيث حجرة دفن الملك) ومن الغريب أنه منذ بناء
الهرم ولاجل غير مسمى لم ولن تتغير درجة حرارة تلك الحجرة من (٢٢ -) درجة مئوية أى مكيفة
لجميع فصول السنة ... ومن صور الاستفادة من الطاقة المتكورة أن المنوجهرات أو العملات التي
تأكست، وصدت يعاد برؤيتها بمجرد وضعها داخل الهرم .. كما يعيد النقاء للماء الملوث .. ويبقي
اللون طازجا لأكثر من يوم ثم يتحول تلقائيا إلى زيادي دون تعفن .. اللحم والبشع يتجف
ولا يتعفن .. الزهور المقلوبة تجف وتحتفظ بأشكالها وألوانها دون تعفن .. الحروق والتجروح
وغيرها يسرع بشفائها .. النباتات ينموها .. الماء الذي وضع داخله يوما كاملا إذا غسل به الوجه
يعاد إليه التبرار والشباب !!!

سلاحف !

أضخم السحالي هي « وحش كومودو » طولها ثلاثة أمتار ووزنها (١٤٠) كيلو جراما .
أما أضخم السلاحف المائية فهي « السلحفاة جلدية الظهر » مربعة الجسم (متوسط طولها
وكذا عرضها ٢.١ مترا) ووزنها يزيد على (٨٥٥) كيلو جرامات .

أفيال !

الفيل الأفريقي .. أضخم الثدييات على اليابسة متوسط طوله (٣.٢) مترا ويتعدى وزنه
(٥.٥) طن إلا أنه عثر مؤخرا في شمال موكسو جنوبي أنجولا على فيل بلغ طوله من مقدمة
الخرطوم وحتى نهاية الذيل (١٠.٦٧) متر وارتفاعه (٣.٩٦) متر أما وزنه فكان (١١.٧٥)
طن !!

تحت الماء !

أطول مدة للبقاء تحت الماء هي لظائر (البنجوين الايبلى) الذي يستطيع البقاء قرابة خمس
دقائق تحت الماء دون تنفس .. أما ظائر (البنجوين الجنئى) فهو صاحب أقصى سرعة للتحرك تحت
الماء (٣٥ ك/ساعة) .

أمعاء !

تتجدد الخلايا المعوية بامعاء الإنسان كل ٤٨ ساعة ... متوسط طول الامعاء ثمانية أمتار يمكنها
تغطية (٤٠) مترا مربعا أما الخلايا المسنولة عن الامتصاص فتبلغ عدة مليارات !

أحجار !

قال الله تعالى « فيما معناه » عن قوم لوط : « فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا
عليهم حجارة من سجيل منضود .. إنها القرية التي عم فيها الفساد والفاشحة .. الغريب أن أطلال
تلك القرية .. وهذه الحجارة ما زالت موجودة يستطيع من يزور الأردن أن يراها مغطاة صحراء
إحدى ضواحيها بالقرب من منطقة « الصفاوى » .. ومنذ حوالي عشر سنوات تم العثور فيها على
تمثال للمعرنة .. امرأة لوط !!
أما ما يؤكد أن الحجارة هي المذكورة فهو تساوى أشكالها بصورة هرمية وتميل للون
البرتقالى !!

حشرات !

في الوقت الذي يستطيع فيه البرغوث أن يفلز
لمسافة تعادل (٢٠٠) مرة قدر حجمه مع كل
لفزة
لا يستطيع البعوضة أن تبعد عن موطنها
أكثر من ستة أمتال إلا إذا حملتها الرياح :
أما الجراد إذا ما شعر بالبرد حوله لم يستطيع
الطيران

قطط... !!

في مصر القديمة كان المغرمون بربرية القطط إذا
ماتت لهم واحدة . يحفظون حواجرهم تعبيرا عن
حزنهم للقطط .. أما إذا أصيبت إحدى القطط بأذى
من أى شخص ولقت عليه الحكومة شد عقوبة

مسافة !

أبو نقيى .. إذا فرغ بجناحيه زادت المسافة
الطولية بينها عن ٣٠ سنتيمترا
فك أبو نقيى الذي يتكاثر بجزر مولودون
بالمحيط الهادى ومع ذلك ما هو إلا حشرة

تشيوش !

لعمركم الشغلش التي تنظي على الحشرات
الغدا على اطلاق موجاتها الراديوية وسطية
الالف على تمكن من القاطة وانهم القديسة بقلم
توني ادي ..
بعض القديسات التي تميز تلك الاذونات كهبط
على قلوب في الارض وحشرات اخرى فور
سحابتها كغير في دوائر لوانية لا يمتنع الخفافش
من متابعيتها .. واخرى تصدر ترددات تنواي
على ترددها !

تجلط !!

« البيوفلا فوايزر » مائة تحول دون تجلط الدم
على جدران الاوعية الدموية .. تريح القلب خاصة
لدى المدخنين .. قوى الاوعية الدموية ونفها من
التعرض لأي نزيف داخلي .. الششاء قائم ..
لا تدعي البريكال وتلويط حتى تمكن أوعيك
الدوية من الحصول على تلك العادة .

بصمات !!

ليس للتخمين وحده بصمة معزة إنما أيضا
للتصار بصمة معمم تصار الوحشي
(المخطط) فلا يتشبه حصارن في تشكيل
خطوطهما هذا !

ديبة !!

أنضم آكلات اللحوم هو ديب القبطي الذي وزن
(١٠١٠) كيلو جرامات ويعدى طوله أربعة
أمتار ..
أما أصغرها فهو حيوان ابن عرس الاصغر الذي
لا يتعدى طوله (٣٥.٥) سنتيمترا ..
ومن الطريف أن جميع قديسة القبطية صرراء
(ليس لميلها أي استخدام بذكر) .

أم على !!

« نولا توكازين الطبيعي البشري في الحياة لا يمكن
لأني واحدة من حشرات فمن أن تنتج عدة ملابرات
في مومها من ميلاتها ومن صر تلك توكازين
أن حشرة واحدة من « أم على » لا تتبع إلا إذا
أنهت قرابة ثلاثة حشرة من لمن !

نكر معنا .

خضرة :

أخضر ورقة مستطيلة فتشكل ..
ومن منتصف صلي الطول ارسم خطا
والخر صوبيا خطه من منتصف صلي
العرض .. تحصل على أربعة أرباع
لتشكل المستطيل لمن أحدهم ينظي
ثلاثة أرباع فتشكل .. والآن بإمكانك
المسول على أربعة أرباع لأدري
منسوبة تشكل والمساحة .. كيف ؟
جربها !!

عالم :

وصفها أمد العارفين بقره :
« فمها الله فيها سبعة جبالرة .. رأسها
رأس فرس .. وعنفها على نور ..
وصدرها صدر أم .. وصلها جناح
سر .. ورجلاه كرجلي حمل .. ودونها
ضرب حية .. وبطنها بطن حنظل .. هل
ورسم ذلك فيمسي حنظل .. هل
عرفها ؟ فكر .

فك :

أبو الفول .. ما سر إنشائه في مكانه
هذا ؟

فك :

١ - لية في الفول الكريم تحت
حروب الهواة كلها (٢٩) .. في أي
سورة وما رؤيا ؟

٢ - شخص صلي الممرت فقرأ
فوها فتشهد أربعة مرات دون سهر ..
كيف ؟

جغرافيا :

جزء على الكرة الارضية لم يدرى
النفس الا مرة واحدة .. فما هو ؟

تاريخ :

١ - أول جيش في تاريخ العالم ..
من أسسه ومن ؟

٢ - الميراث كانت سببا مباشرا في
اكتشاف أمريكا .. كيف ؟

صبا :

ثلاثة قطط التهمت ثلاث قطع من
اللحم في ثلاث دقائق .. إذا توافرت
لكس الظروف لعمرة قطط .. كم طفولة
بصمها لآلها المم ؟
طب .

للشخص الذي بلغ السبعين من عمره
يصبح قلبه من لحم ما يمكن لمليء بالطحنة
محب أو رمع عشرة ليليل حتى
(١٦) كيلو مرأ شفا يعطى السلام
الوهروليكي (مع طائر الكبر) ..
خلال عمر تلك الرجل .. كم لرا من
لحم صمها قلبه ؟

عشاء واكتشافات والمخاطرات

أتمه إلى .. الكونو عرف حنظل
البسلس .. المرمومات .. الطيبة
الكهروصونية المساحة الطيبة ..
التيابو .. فيكرتو .. القليلترو ..
الارجوم .. اللانكي .. البيرس ..
العوسور .. الموك الكورسي .. الاكمة
نحت الصرراء .. كوشوش .. من
مكتشف أو مخترع كل منها ؟

هل مسابقة

العدد الماضي

دون التمسول في تعقيدات
رياضية إذا كانت قوردة تسو
فيتضاعف صاحبها كل يوم ففها في
اليوم رقم (٩٩) تكون بعصف
صاحبها حقيقة أما ربحها فهو اليوم
السلق (٩٨)

الراتنجات الكيميائية .. لصيانة الأحجار الأثرية!

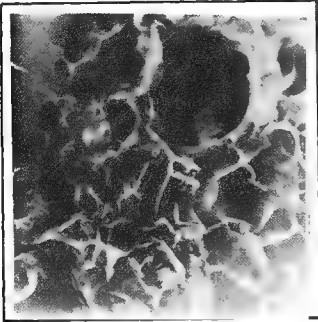
يعتمد علاج وصيانة الأحجار الأثرية على نوعين أساسيين من أنواع العلاج . العلاج الميكانيكي أو الفيزيائي أو البنائي Treatment Mechanical or Physical or Structural والعلاج الكيميائي Chemical Treatment . أما النوع الأول من أنواع العلاج فيهدف إلى إعادة بناء ما قد تدهم من المنشآت الأثرية أو استكمال ما قد فقد من عناصرها المصارية المختلفة أو المحافظة على المنشآت الأثرية وحمايتها من الانهيار وذلك باستخدام المواد والطرق المناسبة التي تحقق هذه الأغراض . ونستف من ذلك أن العلاج الميكانيكي لا يهتم بمعالجة البناء الداخلي للأحجار وتقوية المواد المعدنية وغير المعدنية التي تتكون منها وذلك باستخدام المحاليل الكيميائية المناسبة (إن هذا النوع من العلاج يدخل في الاختصاصات وأهداف العلاج الكيميائي .

ويمكن القول بأن عمليات علاج وصيانة الأحجار الأثرية والمنشآت القديمة تحتاج إلى النوعين من أنواع العلاج ، فكلأما مهم لحماية هذه المنشآت ومكوناتها المختلفة من التلف والانهيار سواء في الحاضر أو المستقبل .

وسوف يقتصر الحديث في هذه المقالة على توضيح إبعاد العلاج الكيميائي والإشارة إلى اسمه وأهدافه وتفسير نظرياته المختلفة . وذلك لأهمية هذا العلاج ودوره الفعال في صيانة الآثار - بصفة عامة - والأحجار والمنشآت الأثرية بصفة خاصة .

ومما لا شك فيه أن معظم الراتنجات الكيميائية التي تنتجها الشركات والمصانع العالمية لم ينتج خصيصاً لاستخدامها في علاج وصيانة الآثار . وإنما انتجت هذه الراتنجات لكي تستخدم في الأغراض الصناعية والانشائية والصكرية المختلفة . وقد قام علماء علاج وصيانة الآثار باختصاراً ما يصلح من هذه الراتنجات بعد إجراء الاختبارات العديدة عليها واستخدامها في ميدان علاج وصيانة المعقنات الثقافية والأثرية المختلفة التي تعرضت للتلف الشديد من جراء هجوم عوامل وقوى التلف المختلفة

والواقع أن هناك عدة اعتبارات وإسـاس فنية وعلمية تحكم استخدام الراتنجات الكيميائية المختلفة في علاج وصيانة الآثار على اختلاف أنواعها . ومن بين أهم هذه الأسس ما يلي :
● قدرة هذه الراتنجات التي استخدمت في عمليات علاج وصيانة الأحجار الأثرية على الثبات دون تغير في خصائصها الفيزيائية والكيميائية على المدى الزمني الطويل عند حدوث تغيرات مختلفة في الوسط المحيط أو عند والرطوبة النسبية في الوسط المحيط أو عند



صورة بالميكروسكوب الإلكتروني الملصق توضع تقلقل خلايا الليليل داخل الأحجار الأثرية

بقلم دكتور :

محمد عبد الهادي محمد
كلية الآثار - جامعة القاهرة

تلف العديد من الراتنجات الكيميائية وخاصة الراتنجات الضوئية .

● أن تكون المحاليل الكيميائية المستخدمة في علاج الآثار من المحاليل المسترجعة Reversible التي يمكن استبدالها بمحاليل كيميائية أخرى عند التأكد من عدم كفاءة المحاليل الكيميائية الأولى التي استخدمت في العلاج وذلك دون حدوث ضرر لمكونات هذه الآثار المختلفة .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الشروط التي يتم على أساسها اختيار الراتنجات الكيميائية المستخدمة في علاج وصيانة الآثار أمكن التوصل إليها والقرارها والعمل على تنفيذها وذلك بناء على النتائج العلمية الدقيقة التي حصل عليها الباحثون بفحص واختبار العديد من الراتنجات التي تنتجها الشركات والمصانع العالمية داخل كفاءتها في علاج وصيانة الآثار ولا تتسبب في تلف هذه الآثار سواء في الحاضر أو المستقبل

ونظراً لاختلاف الراتنجات في طبيعة ومكوناتها وتباين خصائصها الفيزيائية والكيميائية ، فإننا نجد أن المرممين يستخدمونها في علاج وصيانة الأحجار الأثرية بطرق مختلفة سواء بطريقة رش الأحجار بالمحاليل الكيميائية المناسبة أو حقن هذه الأحجار بتلك المحاليل أو يفرغ كتل الأحجار التالفة داخل أحواض معدنية أو زجاجية أو مصنوعة من الخزف أو السيراميك

لتعرض لتأثير غازات التلوث الجوي الضارة ● قدرة هذه الراتنجات على مقاومة تأثير الكائنات الحية الدقيقة والعوامل البيولوجية المتلفة المختلفة التي تسبب أضراراً بالغة الخطورة للراتنجات الكيميائية وخاصة الراتنجات الضوئية .

● قدرة هذه الراتنجات على التغلغل بكميات مناسبة وبصورة متجانسة داخل الأحجار كي تعمل على تقوية البنية الداخلية لهذه الأحجار التي تهتكها عوامل التلف المختلفة كي تقوم هذه الراتنجات بأعادة ربط المكونات المعدنية وغير المعدنية التي تتكون منها الأحجار والتي فقدت تماسكها واتصالها ببعضها تحت تأثير عوامل وقوى التلف المختلفة .

● ملائمة هذه الراتنجات لطبيعة ومكونات الأحجار ، بحيث لا تتسبب هذه الراتنجات بعد انتهاء عمليات العلاج في تلف هذه الأحجار سواء في الحاضر والمستقبل .

● أن لا تتسبب الراتنجات الكيميائية المستخدمة في العلاج على مواد ضارة أو سامة تؤدي صدمة من استخدامها في تنفيذ عمليات العلاج .

● أن لا تتأثر هذه الراتنجات بعوامل وقوى التلف الكيميائية الضوئية Photochemical Processes الموجودة في أشعة الشمس التي تحتوي على الأشعة فوق البنفسجية وتتسبب في



الآثار والعلاج الكيميائي

وتشمل هذه المجموعة ، المقويات ذات الطبيعة العضوية المتمثلة في مركبات الفينيل والاكريلات بشتى أنواعها ، التى يستخدمها المرممون في العصر الحديث على نطاق واسع ، على هيئة محاليل مذابة في العذبات العضوية لعلاج وصيانة الاحجار الآثرية لتقوية بنيتها الداخلية وزيادة قوتها الميكانيكية .

ويمكن القول بان المقويات العضوية تتميز ببنيتها فترة طويلة دون نائل بالتغيرات الجوية المختلفة في الوسط المحيط ويمكنها حماية الاحجار المعالجة بها من تغيرات هذه الظروف وخاصة اذا ظلت هذه الاحجار بعيدة عن تأثير الرطوبة وتسرّب الماء الأرضية وما تجعله من املاح ذائبة ، حيث تعتبر هذه العوامل من اخطر عوامل تلف تلك المقويات

● مجموعة المقويات العضوية وغير العضوية
(Organic and Inorganic consolidants)

تعتبر بلمرات السيليكون والتى يطلق عليها تجاريا « مركبات السيلان » خير مثال لهذه النوعية من المقويات التى تحتوى على شق عضوى ممثّل في الراديكالات العضوية وشق غير عضوى الذى يمثل في عنصر السيليكون . ويعتبر هذان الشقان من أهم مكونات بلمرات السيليكون العضوية وغير العضوية .

وهكذا نجد ان هذه البلمرات تجمع بين مزايا المجموعتين السابقين للمقويات .

ومن اهم ما تتميز به هذه البلمرات التى تذاب بالمذيبات العضوية انها تحول الاحجار الآثرية التى تعالج بواسطتها في احجار طاردة للماء

يستخدمها المرممون في تقوية البنية الداخلية الضعيفة للاحجار التى تعرضت لتلف التشديد بسبب عوامل التلف المختلفة في ثلاث مجموعات رئيسية على النحو الاتي :

● مجموعة المقويات غير العضوية :
(Inorganic Consolidants)

وتشمل هذه المجموعة ، المقويات الكيميائية ذات الطبيعة غير العضوية التى تحلّن بها الاحجار الآثرية ذات البنية الضعيفة فتقويها وتعمل على ربط مكوناتها المعدنية وغير المعدنية بروابط كيميائية قوية لا تتأثر بالرطوبة او المياه التى قد تتسرب داخل هذه الاحجار من المصادر المختلفة ، نظرا لاحتواء هذه المقويات الكيميائية على السيليكا المائية Hydrated Silica كسما هو الحال في سيليكات الصوديوم واليوتاسيوم التى كانت تستخدم في الماضي كمقويات كيميائية لعلاج وصيانة الاحجار الآثرية على نطاق واسع .

ولكن ثبت بالتجربة ان هذه السيليكات غالبا ما ينتج عن استخدامها في علاج الاحجار وخاصة الاحجار التى تتعرض لتسرب المياه الأرضية - تكوين بعض الاسحار داخل هذه الاحجار او فوق اسطحها كاسحار متزهرة Fluoresces التى تسبب في تلف هذه الاحجار . ولهذا السبب يحظر استخدام مثل هذه السيليكات في علاج الاحجار الآثرية التى تتعرض لمثل هذه الظروف .

● مجموعة المقويات العضوية
(Organic consolidants)

التى تحتوى على المحاليل الكيميائية .. وفى بعض الاحيان تدفع هذه المحاليل داخل الاحجار الثالثة بواسطة خلخلة الهواء ... والطريقة الأخيرة في العلاج يطلق عليها « العلاج تحت خلخلة الهواء » Under Vacuum .

ولكن طريقة من الطرق السابقة ظروفها ووسائل الاستخدام الخاصة بها .. ويتوقف استخدام طريقة بدلا من الأخرى في العلاج على ما تتمتع به المحاليل الكيميائية المستخدمة في العلاج من خصائص ومميزات تجعلها صالحة للعلاج . بالإضافة الى حالة التلف التى وصلت اليها الاحجار الآثرية وما تتمتع به هذه الاحجار من خصائص فيزيائية وخاصة درجة المسامية التى تتحكم الى حد بعيد في كميات المحاليل التى تتسرب داخلها أثناء عمليات العلاج ويمكن القول بان الراتنجات الكيميائية المستخدمة في علاج وصيانة الاحجار وغيرها من المعقّبات الآثرية والطينية الى قسمين اساسيين :

١ - طبقا لاستخدامها في العلاج
٢ - طبقا لطبيعتها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية .

وبالنسبة للتقسيم الاول للراتنجات فالتا نجد ان بعض الراتنجات تستخدم في علاج وصيانة الاحجار الآثرية اما على هيئة مواد موقوفة Consolodants او تلك لتقوية البنية الداخلية لهذه الاحجار التى تتعرض لتلف الشديد بسبب تأثير عوامل وقوى التلف المختلفة . وتستخدم هذه الراتنجات كمواد لاصقة adhesives في ذلك لتلصق كتل الاحجار الكبيرة أو الصغيرة التى انفصلت عن بعضها او تعرضت للكسر لاسباب مختلفة . كما ان بعض هذه الراتنجات تستخدم كمواد واقية لاسطح الاحجار او عازلة لهذه الاسطح Coatings لتحميها بعد انتهاء عمليات العلاج المختلفة من تأثير عوامل وقوى التلف المختلفة في الوسط المحيط

وبالنسبة لتقسيم الراتنجات طبقا لطبيعتها الكيميائية يمكن القول بان هذا التقسيم يعتبر من التقسيمات الشائعة لدى الباحثين في استخدام الراتنجات الكيميائية المختلفة في علاج وصيانة الآثار والذين يهتمون بتحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية لهذه الراتنجات . ودراسة تأثير عوامل التلف الضوئية الكيميائية Phorochemical وغيرها من عوامل وقوى التلف التى تسبب في تلف هذه الراتنجات وتعد من كفايتها في علاج وصيانة الآثار

وتجدر الإشارة الى ان تقسيم الراتنجات طبقا لطبيعتها يتبثق عنه في بعض الدراسات الكيميائية تقسيمات أخرى فرعية حسب ما تتمتع به الراتنجات الكيميائية من خصائص فيزيائية وكيميائية تميزها عن بعضها .. فعلى سبيل المثال نجد ان بعض الباحثين يقسمون المقويات الكيميائية (chemical consolidants)

Water repellent Stones . أي أن المكونات المعننة للأحجار بعد علاجها بتلك البلمرات لا يمكنها أن تعذب روابط هيدروجينية مع الماء الذي يتسرب داخل هذه الأحجار من المصادر المختلفة .

ومن المعروف أن هذه الروابط الهيدروجينية التي كانت تنشأ داخل الأحجار قبل إجراء عمليات العلاج لها باستخدام بلمرات السيليكون كانت تتسبب في دفع مزيد من المياه إلى داخل الأحجار ... حيث تتسبب هذه المياه في تلف الأحجار ومكوناتها المختلفة تلفاً فيزيو كيميائياً . وبالإضافة إلى تلك المميزات التي تتمتع بها بلمرات السيليكون فإن تلك البلمرات تعتبر أكثر ملاءمة من البلمرات الأخرى لتأثير الضوء وأشعة الشمس وما تصوبه من الأضرار فوق البنفسجية الضارة .. كما أن هذه البلمرات تعتبر أكثر ثباتاً من غيرها عند حدوث تغيرات مختلفة في معدلات الحرارة والرطوبة في الوسط المحيط .

ولكل هذه المميزات فإن كثيراً من المرممين يستخدمون البلمرات في علاج وصيانة الأحجار الأثرية وخاصة التي تتعرض للرطوبة التي تتسرب داخل هذه الأحجار للأسباب التي سبق الإشارة إليها .

وفيما نقتل كثير من الباحثين في علوم الكيمياء العضوية والمتخصصين في علاج وصيانة الآثار على تقسيم بعض الراتنجات المستعمدة في علاج هذه الآثار إلى مجموعتين رئيسيتين على أساس الظروف التي تتطلب فيها هذه الراتنجات والمواد الكيميائية التي تضاف إلى هذه الراتنجات لكي « تشك » وتتحول إلى مواد صلبة داخل المواد الأثرية ومن بينها الأحجار بعد انتهاء عمليات العلاج .

أما المجموعة الأولى فيطلق عليها مصطلح Thermoplastic Resins والمجموعة الثانية Thermosetting Resins فتعتبر من الراتنجات التي تشك « بإضافة مادة المجدد Hardner أو المادة المنشطة لعمليات الشك والتصلب » catalyst .

● أولاً - مجموعة الراتنجات البلدانية التي تشك بالحرارة :

تنتمي إلى هذه المجموعة عائلة الفلات الفينولية والأكريلاك والكانتون والريال ومحاليل النايلون وغيرها من الراتنجات التي تتكون من جزئيات ترتبط مع بعضها في سلسلة كيميائية طويلة .. حيث تتحول هذه الجزئيات بفعل عمليات البلمرة المختلفة إلى « بلمر » Polymer .

وتذب هذه الراتنجات في المذيبات العضوية المختلفة مثل التولوين والاستيون والتكحول الإيثيلي والزيلين ... الخ حيث تتحول إلى محاليل ذائبة ومتجانسة التركيب وتوقف درجة ليوسان مكوناتها الكيميائية المختلفة على نوعية مادة

المذيب المصنوع .

ويستخدم المرممون هذه النوعية من الراتنجات في علاج وصيانة الأخشاب الأثرية التي تتعرض للتلف وعلاج وتثبيت الصور الجدارية الأثرية الآلية للسقوط من فوق حواملها بالإضافة إلى استخدامها في علاج الأحجار الأثرية التالفة وخاصة كمواد كيميائية وأقية لاسطح هذه الأحجار من تأثير الرطوبة .

● ثانياً - مجموعة الراتنجات التي تتصلب بإضافة المجدد : تنتج هذه المجموعة من الراتنجات على هيئة مادتين كيميائيتين منفصلتين .. أولهما مادة الراتنج وثانيهما مادة المجدد أو المادة المنشطة للتفاعل الكيميائي وتضاف بالنسبة المقررة إلى مادة الراتنج الذي يستخدم في الغالب لصق كتل الأحجار كبيرة الحجم أو لصق مكونات الصور الجدارية بحواملها المختلفة .. وبعد مضي فترة من الوقت تتوقف على طبيعة الراتنج يتحول هذا الراتنج إلى مادة صلبة .

وتنتمي إلى هذه المجموعة من الراتنجات كل من الأيبوكسيدات والارالديت التي تستخدم على نطاق واسع في لصق كتل الأحجار الأثرية الكبيرة المنفصلة عن بعضها . بالإضافة إلى راتنجات البولي إستر Poly ester Resins التي تستخدم في عمل القوالب والمستنسخات الأثرية والفنية المختلفة .

ومن أجل تحسين الخصائص الميكانيكية لهذه الراتنجات يقوم المرممون بإضافة المواد المالئة إليها Fillers وخاصة الشبيرات الزجاجية التي تضاف إلى راتنجات الأيبوكسي أو الرالديت التي تستخدم في سد الشقوق والفجوات العميقة الموجودة بين كتل الأحجار الأثرية .

ومن المعروف أن هذه النوعية من الراتنجات تتمتع بقدرة عالية على تحمل الضغوط والأحمال الواقعة عليها . لذلك فإنها تستخدم كمواد علاج وتدعيم العناصر المعمارية المختلفة الموجودة في المنشآت الأثرية . بينما نجد أن الراتنجات التي تشك بتغيرات درجات الحرارة تعتبر أقل تحملاً من الراتنجات السابقة للضغوط والأعمال الميكانيكية لذلك فهي لا تستخدم في تقوية وتدعيم العناصر المعمارية ولصق كتل الأحجار الأثرية كبيرة الحجم وإنما تستخدم كمواد مقوية للبنية الداخلية للضعيفة لهذه الأحجار أو تستخدم كمواد وأقية لاسطح هذه الأحجار وحمايتها من تأثير الرطوبة وحمايتها الصور الجدارية الملونة من تأثير الرطوبة والكانتات الحية الفعيلة بعد إضافة المبيدات القاتلة لهذه الكائنات في محاليل تلك الراتنجات .

واختيار الراتنج أو مجموعة الراتنجات الصالحة لعلاج وصيانة الآثار المختلفة ليس مسألة سهلة وإنما يتم طبقاً لتجارب تطبيقية عديدة وبحوث علمية مكثفة تكشف مدى كفاءة هذه الراتنجات في علاج وصيانة التراث الإنساني

وحمايته من التلف سواء في الحاضر أو المستقبل .

ولا شك أن الاختيار الملموم للراتنجات الكيميائية لصيانة الآثار يعود إلى نجاح عمليات علاج وصيانة هذه الآثار التي يتوقف عليها حياة الأثر وما يمتلكه من قيم فنية وجمالية وأثرية وتاريخية وإنسانية بل واقتصادية . فكم أودت كثير من هذه الراتنجات الآثار بسبب الشغل في اختيار الراتنجات الصالحة وضاع ما تمثله هذه الآثار من قيم خالدة □

● المشوى افضل !

لكن مجموعة من الدراسات والأبحاث التي أجراها الأطباء في هولندا أن أفضل الطرق لحفظ السمك هي التي والسلي ذلك لأن الأسماك بعد تنظيفها وشيها تحتفظ بقيمتها الغذائية وكذلك المسلوقة بينما الأسماك المغلية تحتفظ بنسبة دهون من الزيت وتساعد على السمته وكذلك فهي أيضا غير ملائمة لمرضى القلب والكلى . والمعروف أن الشئ لا يقضى على كل الميكروبات الموجودة في الأسماك .

الروماتيزم في إفريقيا !

عادت اللجنة المنظمة للمؤتمر الأفريقي لأمراض الروماتيزم لاجتماعها أوائل الشهر الماضي لبحث الاستعدادات والترتيبات النهائية المتعلقة بالمؤتمر والذي تقرر عقده في القاهرة خلال الفترة من ٢٢ إلى ٢٥ يناير وتنظمه الرابطة الأفريقية لأمراض الروماتيزم . صرح بذلك الدكتور سمير البدوي أستاذ أمراض الروماتيزم بقصر الحسين ، وقال أن عدد الدول الأفريقية الأعضاء بالرابطة التي تسيتم تكوينها خلال فعلم الماضي يبلغ الآن ١٣ دولة إفريقية .

وأوضح أن الرابطة الأفريقية التي يتخذ من القاهرة مقراً لها هي جزء من الرابطة العالمية لأمراض الروماتيزم والتي تضم الرابطة الأفريقية والأمريوية والأمريكية وتضم كل من رابطة الجمعيات الطبية العاملة في مجال أمراض الروماتيزم في كل دولة .

يناقش المؤتمر عددا من الموضوعات والأبحاث التي تتناول الأمراض الروماتيزمية الأكثر انتشاراً في إفريقيا والأمراض الروماتيزمية الناتجة عن الإصابة بالطفيليات بشارك في المؤتمر أكثر من ألف طبيب وعالم واستأذن من الدول الأفريقية وبعض الدول الأوروبية وأمريكا بالإضافة على عدد من الهيئات والمؤسسات والمنظمات الدولية العاملة في مجال الأمراض الروماتيزمية .

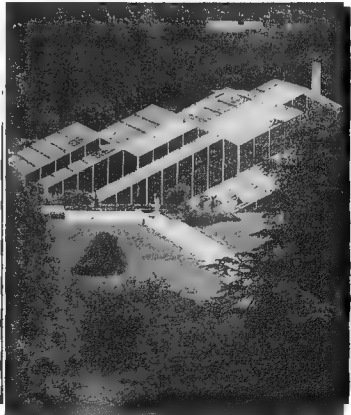


المستعمرات الحيوية .. ودورات الحياة !

بقلم الدكتور : محمد تبهان سويلم

كان الجو داخل قطاع منطقة الغابات الإستوائية حاراً رطباً مع هذا جاء عالم من أقصى المستعمرة يسمى إلى جنى يضع ثمرات موز تضخت على أشجارها الباسقة وسط زراعات تلك الأجواء ، وعلى بعد حوالي ثلاثين متراً ، لو دخلت البصر ، وأمعنت النظر سوف ترقب أحد سكان المستعمرة وعلماؤها يتجول متهملاً حول محيط مائي صغير عمقه قرابة خمسة وثلاثين قدماً ، ويمثل هذا السطح المائي في حد ذاته نموذجاً لأحد محيطات الأرض المعلقة ، التي تحتضن اليابسة وتغطي مياهها قرابة ثلاثة أرباع سطحها ، الفرق الوحيد بين هذا النموذج ومحيطات الأرض - ناهيك عن الضخامة - أن أواجه تولدها محركات ميكانيكية ، وتدفعها دفعا صوب مرجانيات شبت عند القاع ، وامتدت ، وبرز بعضها أعلى سطح الماء مكوناً جزراً صغيرة ، وإن اتجه البصر قليلاً صوب شمال المستعمرة قد تلمح أحد علماء العلاقات بين النباتات الحية وكتانتها والمنوط به رعاية المزروعات والطحاب الخضراء التي تنمو عاتقة أحياناً على الصخور ، أو طافية أعلى سطح الماء ، وعيون الرجل ترقب مجريات الأمور بنظرة خبير متمرس على يحقق كسبا علمياً جديداً أو يلمح ظاهرة غريبة تستدعي وقفة علمية متأنية ، ربما تثرى نتائج التجارب التي تتم داخل هذا المكان الفريد .

هذه المستعمرة الفريدة عبارة عن نموذج مصغر للبيئات الحيوية التي حققت استمرارية الحياة فوق سطح الكرة الأرضية ونولاهما ما كانت هناك حياة أو بشر ، أو هي عدة بيئات حية متكاملة ضمن نطاقات حيوية صغيرة تشكل في مجملها نموذجاً ومحاكاة للكرة الأرضية الآن ، ومن ثم يطلقون على المستعمرة اسم البيئة الحيوية الثنائية إذ يعتبرون الأرض البيئة الحيوية الأولى ، والنطاق الحيوي الأول .. وتهدف هذه التجربة الفريدة





لقد كلفت المستعمرة العلمية توفير الغذاء والشراب والملبس ، إذ يوجد داخلها لقطاع زراعي مساحته قرابة ٢٠٠٠٠٠ قدم مربع لامتاع نباتات الحاصلات الغذائية مثل الأرز - البسلة - فول الصويا - القمح - عباد الشمس إلى جانب نباتات الخيوط مثل الكتان والقطن . ويضم القطاع مناطق غابات كثيفة ، ومناطق ببنية انتقالية من حشائش السافانا ومناطق أشجار الفاكهة بكل أنواعها . وضمن مسنويات القطاع الزراعي تخليق القدر اللازم للحياة من الأكسجين ويواكبه نظم لاسقاط المطر وتحريك الرياح وداخله سوف يتم تربية الأغنام والدجاج ، وتربية أسماك التيلابيا داخل أحواض بلاستيك زاهية الألوان ... والسمك الذي وقع عليه الاختيار نوع يتصف بسرعة النمو ، وسوف يشكل مع الأغنام والدجاج المصدر البروتيني المتجدد لاقواه العلماء الثمانية . ويضم القطاع الزراعي طواحين القمح والبنذور ، ووحدات صناعة الخبز والعلوي وتغليف ثمار أشجار الكاكاو .

وتجربة البيئة الحيوية الثانية محاولة علمية لتقليد دورات الحياة التي استقرت فوق الأرض منذ ملايين السنين . ويضع العلماء راسع علومهم ومعارفهم الموضعية في خدمة سنة تطبيقات حيوية BIOMES الزراعية ، الاستوائية ، الصحراوية ، الانتقالية ، المائية ، البشرية ، وكلفت لها العلماء بهذا التتبع والعمل في تاليف وتكاميل وتناغم يحقق وظائف الدورات الحية وبمعدلات اداء أسرع من نظيراتها الأرضية . وهي دورات حدثا عنها مرحوم الأستاذ الدكتور عبد المحسن صالح في كتابه الصغير العميق ، « دورات الحياة » وعرض فيه إلى دورة غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ، وهي تلك الدورة التي تحدث بفعل الأجسام الحية التي تستهلك الأكسجين وتنتج ثاني أكسيد الكربون ، وتنتقله الأشجار والطحالب الخضراء ، تستخلص منه ذرات كربون لتبنى منه اجسامها وثنيتي لها السكر والبروتين والنشا والزيوت ثم تنطر فضلاتها من غاز الأكسجين بعد الاحياء بحضر الأكسجين ، كما عرض إلى دورة الماء ، يتبخر الماء من البحار والانهار ، بتأثير العرق إلى الهواء ، تنقل الاحياء كلها طاردة بخار الماء ، يتجمع البخار في الطبقات العليا ، يبرد ، يتكثف ، يبرد صوب الأرض امطارا وتمضى الدورة . وهناك دورة الحياة ذاتها ... نخبأ .. يمتد بنا العمر كل لقدمه .. نموت .. تتلف أجسامنا مناشير أرضية من بكتيريا دقيقة ، تحلل الخلايا الرخوة ، بتصاعد ثاني أكسيد الكربون للنمو بينما يتسرب في باطن الأرض غازا عاصرا معبئا أكسبتها الاجسام الحية من غذائها النباتي ، وتتكرر الدورة .. وكلها دورات مستمرة لا تتوقف لان توقفها يعنى الفناء لكل الاحياء .

والواقع أن البيئة الحيوية الثانية تجربة غير مسبقة بهذا القدر من

أول ما تهدف إلى دراسة إمكان تحقيق استقلالية الامتنان عن الموارد الأرضية إن سافر للقضاء وفضل العيش أعلى سطح أو كوكب من كواكب المجموعة الشمسية يستوى في ذلك المريخ أو القمر أو حتى لو أراد العيش في مدينة خاصة بين الكواكب وعند نقاط اتزان جاذبيتها . ولكن هل يتطلب الامر كل هذا الاعداد والتجارب ؟ ..

بدابة نعم ... فالواقع إنه حتى الآن لم يستمر الإنسان الفضاء ، ولم تكن له هناك أى نوع من الإقامة الدائمة ، وكل ما استطاع تحقيقه إرسال سفن ومركبات فضاء داخلها رواد ، بعضهم مشى على سطح القمر ، وبعضهم قبع داخل مركبته أياما وأحيانا عدة أسابيع ، وبعضهم أمته به الزمن عدة شهور ، ولكنهم جميعا عادوا إلى الأرض فصر الزمن بهم أو طال ، ولم يعيشوا لحظة واحدة مستقلين عن الأرض استقلالا تاما .. السوفيت كانوا يرسلون إلى روادهم شحنات الغذاء والحلوى والأكسجين السائل ورسائل الأهل على متن سفن النقل الفضائية السوفيتية « بروجرس » ، في حين جهزت كل برامج الفضاء الأمريكية إلى إرسال البعثات وهي مدججة بكل ما تحتاج إليه من تموين وإمداد ، وإن كفل كلا الجانبين لروادهم الاتصال الفوري مع الأرض صوتا وصورة ... وبذلك لم تتحقق الاستقلالية المنشودة ، التي كانت ولا زالت محور اهتمام العلماء ومؤسسات بحوث الفضاء ، مثلما دأبت ولا زالت تداعب خيالات كتاب القصص العلمي ، وصناع الأفلام والمسلسلات التلفزيونية والسينمائية ..

لكن مع شرافة القرن القادم .. ربما ينقلب الخيال إلى حقيقة ، ويتحول الوهم واقعاً ، ويعيش الإنسان فضائيا لا أرضيا وليس على الأرض سوى الاتصال ، هذا إن نجحت البحوث الجديدة التي يجري الآن تنفيذها بحضى حيوية ، لندعها داخل معامل جامعية برنستون ويشرف عليه عالمها والاستاذ بها الدكتور جيرارد أوينيل ، والثاني بحث البيئة الحيوية الثانية والذي تجرى وقائمه فوق رمال صحراء أريزونا الأمريكية بعد أن تحقق العلم بأولاته ، وبوسائله من استحالة الحياة فوق سطح باقى كواكب المجموعة الشمسية دون مدد أو عون أرضي أو نقل مفاهيم الحياة الأرضية وأساليبها ودوراتها هناك ، وأضحى من الأهمية تجربة الفكرة ، وقياس ودراسة ابعادها الحقيقية ، واستقراء مصاعبها ومشاكلها ، ووضع الحلول المناسبة الكفيلة بأن تتقار لها التجارب ... وهو ما أكدته تقرير وكالة الناسا NASA لعام ١٩٨٦ صراحة ، وإشارا إليه تحديدا ، انه لاستكشاف الفضاء ، وإقامة حياة مستقرة هنا يلزم إقامة بيئة حيوية صناعية .. لماذا ؟ لان الإنسان لا يود الحياة معنفا داخل معمل أو سفينة فضاء شأنه شأن مسافر من الكويت إلى القاهرة ، قد يستخدم سيارة أو طائرة عملاقة خلال رحلته ، لكنه - قطعاً - لا يود البقاء داخل المركبة مهما زودت بتجهيزات واستعدادات لاصباحها مظهر الحياة الأرضية ، بل يود أن تدب قدما على أرض صله وبيئة واقعية .

لهذا يجري الآن على صحراء أريزونا أكثر المشاريع العلمية الأمريكية إثارة للاهتمام العالمي فيما سوف يزاوج بين علوم الأرض وتكنولوجيا الفضاء . وتم إعداد قطعة أرض مساحتها قرابة فدانين وتصف على هيئة مستعمرة بيئية كاملة يبلغ حجمها حوالى ١٠ ملايين قدم مكعب مقسمة إلى بيئات أو تطبيقات بيئية حيوية BIOMES تكلف إنشاؤها حوالى ٣٠ مليون دولارا ، وقد تم عزل المستعمرة عن البيئة الأرضية تماما في يونيو ١٩٨٩ فلا تلأثم من الأرض شيئا ، ولا تزعج لها شيئا ، ولن يربطها مع الأرض وأهل الأرض سوى شبكة حاسبات الكترونية سوف يستخدمها ثمانية علماء في مختلف التخصصات ، سوف تطلق عليهم الأبواب لمدة عامين متصلين وحتى نهاية يونيو ١٩٩١ ، وسوف يتصل العلماء بمرکز بحوث جامعة أريزونا ومعدة بحوث من انجلترا وأخرى في كندا إلى جانب بعض الجامعات الأمريكية .. وإن يصل للعلماء داخل المستعمرة غذاء أو ماء أو هواء أو أية معدات أخرى خلال العامين ، للهم لا يقرأ اضيلا من إمدادات الطاقة ولغرفة زمنية محدودة حتى تستكمل محطة طاقة الشمس



التكامل والضخامة .

حقيقة .. اتى العلماء الموفيت منذ مطلع الستينات اعداد بعض مركباتهم الفضائية على هيئة بيئة حيوية ميكروبية متكاملة تحول فيها الميكروبات ثاني اكسيد الكربون إلى أكسجين ، وتمتص ضوء الشمس وتثبت نيتروجيناً جويياً بارداً .. وحقيقة أيضاً أجرى عالم الاحياء الامريكى جوزيف هانسن تجربة المتوازن البيئى بين اسماك الجيمبرى والطحالب الخضراء داخل كرة زجاجية مغلقة وظلت حية طوال سبعة عشر عاماً نموذجاً على البيئات المتوازنة ، لكن .. تجربة لها نفس مواصفات وخصائص وامكانيات البيئة الحيوية الثانية لم تحدث إطلاقاً ، ويمكن منافستها بوصول أول انسان إلى القمر .

والموقع الآن مليء نشاطاً وحيوية . يجرى تركيب صوبات زجاجية ضخمة تغطي زراعات غير نمطية ، لاساسها زراعة الانشطة ، ويتم إنماءها في ماء به المواد الغذائية والاملاح المعدنية ، وتمتلئ الصوبات بخضماء الدعسولة الصغيرة ذات الجلحين المرططين ، وديابيري صغيرة ، وكلاهما سوف يتولى مقاومة الآفات الزراعية دونما أى كيمائيات أو مبيدات حشرية وكان الطعام يرفعون الامور إلى نصائها الصحيح (إعمال التوازن الطبيعي بين المخلوقات بعد أن أثقلت الناس أراضهم الزراعية بالمبيدات والسموم والكيمائيات .. وما دامت هناك داخل المستعمرة العلمية زراعة وإنتاج حاصلات فلا مناص من المخازن ومعامل وبحوث التهجين وتحديد أنسب المزروعات ، وهو قطاع يتولاه عالم الكيمياء الحيوية الامريكى « الدكتور ستيفن ستورم » والذي سوف يكون له صلاحية (إحلال زراعة محل آخر) إن ثبت لديه فشل الأولى في تحقيق الانتاجية المطلوبة ، ويشترك الآن عدد هائل من علماء متخصصون في نباتات المناطق البيئية في اختيار نباتات كل منطقة (وإعداد البذور لها ، ورغم هذا لا زالت مشاكل كثيرة قيد البحث والدراسة ، منها التخلص من النفايات البشرية والحيوانية ، وتنقية المياه وإدارتها لتكون صالحة للشرب والرى .. والسيطرة على درجة الحرارة والحد من تزايد نسبة ثاني اكسيد الكربون داخل البيئة الثانية ، وهى نفس المشاكل التى عالت منها الأرض وجرت عليها تلوث المصادر المائية والتصحّر والارتفاع النسبى في درجة حرارة الأرض ، وتعرض البشر لموجات حر لافح وبرد قارس .

ولحسم المشاكل السابق الإشارة اليها حصماً شاملاً ، سوف يمرر الماء في مرشحات ومصافي ومفاعلات وبتكنولوجيا تلهو فيها أنواع خاصة من البكتيريا بالمواد الملونة والنفايات الضارة وتحولها إلى مواد عديمة الضرر .. ولأجل تحقيق التوازن الطبيعي بين غازى الأكسجين وثانى أكسيد الكربون لم يجد العلماء مفرأ من المسئولية الانسانية فالامر أصعب من بيئة اسماك الجيمبرى والطحالب ، كما لم يوجد بعد الحاسب الالكترونى الذكى الذى يتكفل ويعالج الامور ويعيدنا إلى نصائها الصحيح لأن أمور التوازن أصعب كثيراً مما نظن ونعتقد ، لهذا أرجع العلماء داخل المستعمرة منشأراً جويماً طبيعياً يبحث جزئيات ثنى اكسيد الكربون من جو المستعمرة إن تعدى حدود التوازن وذلك بأن يرشوا حشائش السطفا بالماء ، تنشط ، تفسح ، تنمو بسرعة فائقة وتمتص الغاز ممتص اسفنجية جافة مضغوطة فطرات الماء ... واستعملوا أيضاً بوسائل بكتريولوجية متكاملة - بطول الحديث عنها ونكتسب - لضبط التوازن بين ما ينبت من الفئروجين في الأرض وما يعود إلى الهواء ..

وتجربة صحراء الازيزونا تختلف جذرياً عما سوف يحدث لو كررت التجربة فوق سطح المريخ أو غيره من الكواكب ، إذ هناك مشكلة التسخين الدائم رغم برودة جو الصحراء لئلا ، لذلك زويت المستعمرة بعدد من المراحول الضمنية التى تولد تيارات هوائية توزع الحرارة توزيعاً عادلاً ومنضبطاً داخل المنطقات BOIMES ، كما استخدموا في تغطية المستعمرة نوعاً من الزجاج يقلل شدة الاضاءة بحوالى ٤٠٪ من الضوء المنظر ، ويمتص ٨٠٪ من الاشعة فوق البنفسجية ، ولأن الاخيرة الازم

الاشعاعات لنماء الحياه فسوف تستخدم مصادر صناعية لتوليدها فيما يمثل لعبة خداع علمى للحيوانات والنباتات .

أما المطر والرياح والرطوبة فقد أعنت لها عددها . بحيث تهب الرياح وتسقط المطر في التوقيت المناسب والمكان المناسب خاصة في التطبيق الاستوائى ، لذلك زود سقف المستعمرة بمواسير تبريد عليها بتكف بخار الماء . بعدها بوجه النيا للسقوط مطراً . كما سوف يغطي سطح المستعمرة أنهار وجدال صغيرة وبرك مائية عذبة وأخرى ملحة بحيث يغطي سطح الماء نصف مساحة المستعمرة بدلاً من خمس مساحتها كما كان مقدرأ من قبل وذلك بعد أن ثبت للطعام أن كثرة وسعة المسطح المائى داخل البيئة الحيوية الثانية سوف يعمل على تجاهن وتناغم عمل النظميات الحيوية ويخفف درجة الحرارة داخل المستعمرة ، وبذلك تودى المسطحات المائية نفس الدلالة الوظيفية لتجارب والمحيطات حول الكرة الأرضية الالم .

إن تعقيدات تجربة البيئة الحيوية الثانية سبأن من حيث الفكرة العلمية الاساسية ، أو من حيث التصميم والمتابعة وأساليب إدارة الماء والطاقة والرياح والسيطرة على نماء النباتات ، هو خير ضمان لنجاحها على حد قول علماء النامسا : إذ كلما تعقدت وتشابكت العلاقات البيئية ، كان التهيأر إحدى البيئات لوس كارثة على الإطلاق ، ولا يهدم التجربة من أساسها، إذ سوف تتولى التطبيقات البيئية الأخرى التوافق مع الموقف الجديد والسيطرة عليه ، عكس بيئة سمك الجيمبرى والطحالب ، (إن مات السمك انهار النظام البيئى دفعة واحدة فيما يشكل ناجعة علمية لا يود علماء تجربة صحراء الازيزونا حدوثها داخل تجربتهم الفريدة التى ينظر اليها العالم كله في قلق وإعجاب ودهشة نفس المشاعر التى شعروا بها يوم بدلت رحلة الانسان للقمر أو انطلاق الكوكب .

● ● ●

وتجربة الحياه بمعزل واستقلالية عن الأرض ولمدة عامين برهة زمنية قصيرة ولعل أبرز نتائجها المتوقعة هذا الكم من المعرفة التى سوف

دراسات علمية .. تشكك

في أقراص علاج البلهارسيا !

كتب - محمد الزيات :

عن أقراس البريوكوتيل التي تعالج بها وزارة الصحة مرضى البلهارسيا عن طريق الفم بجرعة واحدة أجرى باحثان أحدهما مهندس بمعهد الكبد بالبنوفية .. والثانية مدرسة بالمركز القومي للبحوث دراستين هامتين عن هذه الأقراص .. الأولى عن مدى فاعلية العلاج بهذه الأقراص إذا ما تمت بجرعة واحدة فقط .. والأخرى عن مدى تأثير هذه الأقراص في الصفات الوراثية للجسم البشري .

بالول الدكتور محمد عبد الله نوار مدرس الأمراض المتوطنة بطلب المتوفية .

تم إجراء البحث على ٩٠ مريضا بالبلهارسيا المتوطنة في محافظات المنوفية والقليوبية تحت إشراف كل من الأستاذ د. سمير فانييل رئيس قسم الأمراض المتوطنة بكلية طب بنها و أ. د. ساسي عبد الفتاح عميد معهد الكبد بالقليوبية .

تم تقسيم هؤلاء المرضى إلى ثلاث مجموعات .. المجموعة الأولى تناولت جرعة واحدة - فرص لكل ١٥ كيلو جراما من الوزن بعد الفسي ١ أقراس .. والمجموعة الثانية تناولت جرعتين بفارق اسبوع بين الجرعتين أما المجموعة الثالثة فتناولت ثلاث جرعات بفارق اسبوع بين كل جرعة وأخرى .

و قد أثبت نتائج البحث أن نسبة الشفاء في المجموعة الأولى هي ٦٦,٦٦ % فقط والمجموعة الثانية هي ٧٨,٠ % والمجموعة الثالثة ٩٠,٩٠ % وقد أجريت عملية التقييم بعد شهرين من آخر جرعة بالإضافة إلى متابعة المرضى لضمان عدم وصول عدوى جديدة إليهم خلال هذه الفترة .

طالب د. محمد نوار بضرورة مراعاة هذه النتائج في المستقبل وضرورة إعطاء المريض ٣ جرعات بدلا من جرعة واحدة بين كل جرعة وأخرى مدة اسبوع ضمانا للحصول على نتائج أكثر فاعلية ضد المرض والا كان العلاج عديم الجدوى وإضاعة للمال العام .

كما أكد فانييل أن الأعراض الجانبية لهذه الأقراص طفيفة جدا ولا تستدعي أي علاج لهذه الآثار علافا لما كان عليه الحال في العلاج بحسن الطرطر وغيره .

وطالب د. نوار بضرورة قيام الجهات الطبية المختصة بإجراء بحوث مماثلة على مرضى بلهارسيا المصاري البولية للتأكد من مدى فاعلية هذه الأقراص في العلاج .

وتقول د. أمال محمود مدرس قسم الوراثة بالمركز القومي للبحوث : إنها أجرت بحثا استغرق ٥ سنوات عن الأدوية المضادة للبلهارسيا التي تعطي عن طريق الفم والخبرات نوعا منها للمطارنة بينها في مدى تأثيرها في الخلايا البشرية والصفات الوراثية .

و قد اختلفت د. أمال نوعية من هذه الأقراص هي البريوكوتيل والصبريونات للمطارنة بينهما وقد تبين أن لكلا النوعين بعض التأثير على أحداث الطفرات في الصفات الوراثية إلا أن الأول أقل النوعين ضررا بكثير . ومن ثم توصت بضرورة حظر استخدام أي نوع منهما إلا بعد التقييم وقتذاك من إصابة المريض بالبلهارسيا بالفشل حتى لا تكون سهولة تعامل هذه الأقراص مدعاة لكي يتوجه كل من يشك في أصليته بالمرض إلى الصيدلية ويحصل منها على أي كمية يشاء .

وقد انتهت البعثة إلى أن العلاج بالبريوكوتيل الذي يؤخذ عن طريق الفم بجرعة واحدة والموجود حاليا بالمعدنات الصحية يعد أكثر الأدوية أمانا لعلاج البلهارسيا وتأثيراته على الجند طفيفة للغاية .

يستفيد بها المصاب في حبيب سوب الحياة على الأرض ذاتها إذ سوف يواجهون حياتهم بسنة نه تحضر على بال بشر من ثيل مثل كم قد برهور سي برده خوف بوميا ليلاه على حيدة صبر مرده . وكيف يمكن ربه سحبه رعي سبطه تخادبة الحرة . وه برده سبر د عسي لاهصب رعي صبره .

وسوف يصفه بصفه تعفه مغايبس الغاشي لتقصيد البيات المسلفة ومنها سيعملون على تكرار التجربة مرات ومرات وكثاها مسلسل سفر مركبات الفضاء . فلا يرى بينهما . لأن كلاهما يتم بحملز عن الأرض . وقد يجد العلماء حولا لأقرب للمثالية في أسلوب معالجة المخلفات الحيوية والتخلص منها وتحويلها من دورة إلى دورة حياة أخرى . وقد يجدون الإجابة الناجمة عن إدابة البيئات المصممة وحماية التنباتات والحيوانات النادرة .

كل ذلك نتائج ثاقوية من كيف نحيا في الفضاء ..

ولسوف تضي سنوات عديدة قبل نقل هذه التكنولوجيا إلى المربع أو القمر . وتستخدم على الأرض لغرض الصعراء بالفضرة . وذلك يحصل فيها تولد مغرب مصري راحل - لغوت على الصعراء انقصر - مع بقاء فرق شاسع ويون هامل بين الأثنية وتجربة صعراء أريزونا وهو نفس الفرق بين - طلي الصك - والحمل الجاد ذو الهدف الواضح والاعداد السليم .

ويبقى نذر غول الحق سبحانه وتعالى
« وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما »

.. وللتلوث .. فوائد !!

استخدمت إحدى الشركات البريطانية تقنية حديثة لتحويل التربة التي تصاب بالتلوث في المواقع الصناعية إلى مواد زجاجية تستخدم في أغراض عدة .

ونكر راديو لندن أن هذه التقنية المتطورة تشمل على انتزاع الأرض الملوثة تحت مراغبة شديدة ثم صهرها في أفران سهلا الزجاج التقليدية مع استخدام مواد إضافية مثل ثاني كسيد السليكو وأكسيد الألومنيوم أو حجر الجير حتى تتسبب بذلك خلصص الزجاج .

وتتم عملية إحراق الفضلات العضوية تحت درجة ألف وبعسمئة وثلاثي درجات مئوية حتى تتحول التربة إلى زجاج مصهور .. أما مواد التلوث فتبقى داخل الزجاج غاملة لا ملحوظ لها بعد تبريده .

وقال راديو لندن أن تلحج حيات هذا الزجاج بعد صهره وتبريده يمكن أن تستخدم لأغراض أخرى عديدة في الطرق والآليات الصناعية أو مواد التكتط كإحدى السطوح .. وبذلك لا يتم التخلص من التلوث فحسب حفاظا على البيئة .. بل تحويل التربة الملوثة إلى مواد نافعة وأكثر فائدة .

وتخطط إحدى الشركات البريطانية لاستخدام هذه التقنية على صعيد تجاري

٨٠ مرة نظيره على سطح الأرض .

ومما يزيد الأمر سوءاً أن المسحب على كوكب الزهرة تتكون من قطرات من حمض الكبريتيك المعروف أنه يأكل وينهب جميع المواد . ولقد علمنا بواسطة الأقمار الصناعية أن هناك جبال هائلة على سطحه بلوى في ارتفاعه أعلى جبال الأرض . لذلك فاحتمال قيام الحياة على سطحه ضئيل .

★ الأرض والقمر :

الأرض هي الكوكب الثالث .. ومن خلال الصور المأخوذة من الفضاء ترى الأرض تلتها سحب بيضاء متحركة كما ترى مغلفاً بأكثر من ثلثي سطحها بأماء وهذا يرجع لوجود الأبريق كما يبدو كل من قطبيها الشمالي والجنوبي مغطى بالثلج بوضاء .. أما القمر فهو حول الأرض في مدار بيضاوي عنها بمقدار ٣٨٠ ألف كم . وقطر القمر ربع قطر الأرض ، حجمه - من حجمها وكثافته $\frac{1}{8}$ من كثافتها . وهو يكاد يخلو من الهواء ويتدور عليه فوهات دائرية سببها اصطدام النيازك به .. والقمر يستغرق في الدوران حول نفسه دورة واحدة نفس زمن دورته حول الأرض لذلك فهو يواجه الأرض بوجه واحد . والجانب الآخر لم يمس لنا رويته إلا بسفن الفضاء والقمر سطحه مغطى بصغرى .. والتهار عليه يستغرق فترة ١٤ يوماً تتسبب فيها أشعة الشمس بلا وادة . وهذا الليل ١٤ يوماً .. يبرد خلالها سطحه حتى يصبح قارس البرودة .. وفي القمر جبال ووديان شاسعة يغطي عليها بحاره .. ويبدو القمر لامعاً لاحتكاك أشعة الشمس منه وعندما يشمل اشراق الأشعة عليه يبدو القمر بوجهه المسطح كامل الاشراق وعندما يدور حول الأرض يأخذ حجم سطحه المشمول بضوء الشمس في التناقض والتضال والاطوار التي يمر بها القمر هي : هلال - تربيع أول - بدر - تربيع ثاني - هلال .

والفترة الفاصلة بين ظهور هلالين هي ما يطلق عليها الشهر القمري وهو ٢٩ يوماً . وللقمر قوة جاذبية ضعيفة مؤثرة على الأرض تكفي لجذب البحر يتحرك في اتجاهين يطلق عليها المد والجزر . ومن أكثر الظواهر الفلكية الكسوف الشمسي ويحدث عندما يتوسط القمر بين الأرض والشمس . وفي هذه الظاهرة يبدأ قرص الشمس في الاختفاء وتمر خطوط الضوء فصلنا بين الوديان الواسعة بين سلاسل جبال القمر .

★ المريخ :

المريخ هو آخر الكواكب الداخلية . حجمه نصف حجم الأرض . له قمران الأول « فوبوس » قطره ٢٢ كم ، والثاني « ديموس » قطره ٨ كم وهما مجرد صخرتين كبريتين تدوران حوله .

ولقد استطاعت بعض المركبات الفضائية الخالية من الانسان أن تصل إلى سطحه وثبتت أن سطحه شبيه بـ سطح القمر غلافه الجوي رقيق جداً لا يتجاوز كثافته 10^{-10} من الغلاف الجوي المحيط به . وكان أكثر كثافة مما هو في اليوم .. وهناك قليل من الأكسجين ويوم المريخ يعادل نفس زمن يوم الأرض تقريبا إلا أنه لا يعرف الفناء أبداً . ولولا تهب درجة حرارته التي ماتحت درجة تجمد الماء وعلى سطحه توجد منطقات ملتوية يرجح أنها خلقت بفعل انهيار كبيرة كانت تجري على سطحه في الماضي البعيد كما يرجح أن غلافه الجوي كان أكثر كثافة مما هو اليوم .. وهناك علامات تدل على حركات في التربة كان من الممكن ألا تحدث لو لم تسببها رياح قوية .

★ مجموعة من الكويكبات :

بعد استخدام منظار أكثر تطوراً لاحظ علماء الغلاف الجوي وجود جسم أصغر من أن يكون كوكباً قطره لا يتجاوز ٦٥٥ كم أطلقوا عليه « سيريد » وقادهم ذلك إلى البحث حتى تم اكتشاف العديد من الأجسام الشبيهة أطلقوا عليها اسم الكويكبات .. ويعتبر « سيريد » أكبر الكويكبات .. وهي تقع بين المريخ والمشتري . ونظراً لصغر حجمها يمكن أن تتعرف أي منها بفعل جاذبية أحد الكوكبين كما أن البعض منها يقرب إلى الشمس . وأحياناً أخرى يقرب أحدها اقتراباً شديداً من الأرض ويظهر بمثابة نجم كبر في السماء ولقد حدث في عام ١٩٦٨ أن اقترب « ابروس » إلى مسافة ٢١ مليون كم من الأرض . ومازالت هذه الكويكبات محاطة بكثير من الغموض وهناك احتمالا يرجح أنها بقايا كواكب انقرضت في زمن سحيق أو بقايا كواكب اصطدمت ببعضها فتلاشت .

★ المشتري :

هو أول الكواكب الخارجية وأكبرها . يستغرق في دوراته دورة واحدة حول الشمس ١٢ سنة أرضية .. واليوم على سطحه يستغرق ١٠ ساعات .. وهو يتسع لألف كوكب في حجم الأرض . ويمكن رويته كنجم شديد البريق . وتتدفق الغازات حول سطحه مكونة دوامات عنيفة - وتبين الصور المنطوقة بالأقمار الصناعية وجود حلقة رقيقة باهتة حوله وهي لا تروى من سطح الأرض مهما كانت قوة المرصدة ويبدو حوله ١٧ قسراً ، ٤ منها كبيرة « جانيد » و « كالبيستو » أكبر من عطارد و « آيو » و « يورينا » مثل حجم قمرنا أما الباقى صغيرة . وبعد « آيو » أكثر الأقمار إثارة نظراً لأنه يغطي سطحه البراكين بعضها يطلق الارتبة والصمم لارتداد يزيد عن ١٠٠ كم من سطح الكوكب .

بعد زحل عن الشمس ضعف بعد المشتري عنها وهو محاط بعدد كبير من الحلقات الهائلة البراقة وترى كأنها قرص صلب يصل قطرها إلى ٥٠ ألف كم على الأقل . وبواسطة سفن الفضاء تبين أن هذه الحلقات ليست متماسكة .. بل مكونة من ملايين من الشظايا الجليدية والمواد الصخرية .. كما أن العديد منها يتداخل ويتشابك وطبيعة زحل قريبة من طبيعة المشتري لكنه أصغر منه وكلاهما مكون من الغازات الباردة غير أن غازات زحل ليست مضغوطة مما يجعله أخف وزناً .. وتستغرق رحلته حول الشمس ٣٠ سنة أرضية .. وهناك أقمار عديدة تدور حول زحل معظمها صغير الحجم ربما كانت كويكبات احتجزها الكوكب . ومن أضخم أقمار « تيتان » وهو يعادل في حجمه حجم عطارد . ويغطيه غلاف جوي غائي في الكثافة . ولقد اُكتشفت في ١٩٨٠ أن زحل له أقمار صناعية . ومن المحتمل أن يأتي اليوم الذي يلعب فيه الانسان محطة فضائية على سطح القمر تتيح لدراسة هذا الكوكب عن قرب

★ أورانوس :

يمكن لعين المجردة رؤية جميع الكواكب حتى زحل لكن أورانوس كان أول كوكب تم اكتشافه بواسطة التلسكوب وهو كالمشتري وزحل في طبيعته إلا أنه أصغر منها بكثير مع أنه أكبر من الأرض وهو يبدو على شكل كرة خضراء معتمة . يستغرق في دوراته حول الشمس دورة واحدة ٨٤ سنة أرضية .. وله ٥ أقمار صغيرة تدور حوله .. والاحتمال كبير أن يكون هناك أقمار أخرى لم تكتشف بعد .. وحوله حلقة رقيقة وأورانوس عكس الكواكب الأخرى فهو يميل مقدار ٩٠ لذلك فهو يتدرج في مداره حول الشمس ككرة قدم عملاقة .

★ نبتون وبلوتو :

هما آخر فردين في المجموعة الشمسية ويستغرق نبتون في دوراته حول الشمس دورة واحدة ١٦٥ سنة أرضية .. والثاني ٢٤٨ سنة أرضية .. ونبتون في نفس حجم أورانوس . ويبدو أنه شديد التشابه به . ويعتبر اكتشافه من أهم الانجازات العلمية ١٩٨٦ م وكان ذلك بأن لاحظ علماء الفلك أن لأورانوس مدار غير منتظم فرجحوا أن هناك جاذبية لكوكب آخر وضعت هذا الطامة عنه اكتشفوا نبتون .. وله قمران هما « تريتون » وهو كبير الحجم والآخر صغير الحجم . وجاء اكتشاف بلوتو بنفس الطريقة وهو في نفس حجم عطارد وله قمر اسمه « كارون » في الواقع أنه هناك ٦ كواكب لها أقمار ولكل من زحل والمشتري وهما أكبر عملاقين لها من العديد من الأقمار . أما قمرنا فهو يتمتع بميزة أنه

«الكواكب والنجوم» !

المجموعة الشمسية .. والعلاقات المتداخلة فيما بينها !

الغاية « اسحق نيوطن » الذي اكتشف في أواخر القرن الـ ١٦ أن الأجسام خاضعة للعلم حذب أحدها للآخر .. وفي الحقيقة أن سبب استقرار الأشياء في أماكنها على الأرض هو أن كوكبنا يجذب الأجسام نحو الأسفل .. وفي الكون تبقى جميع الأجسام في مواقعها للعلم قوى الجذب التي يمارسها كل منها على الآخر .. وهذه الظاهرة يفسح لها بلاتين النجوم .. ومن ثم فلا يحدث كل منها من مساره داخل المجرة .. فالجاذبية بلاش قوة هامة جدا تساهم في حياة النجوم ولومها .. لذلك لا عرف منذ هذه القوة ولا كيف نشأت .. ولا كيف تعمل .

ما هو علم الفلك ؟ إنه العلم الذي يتناول دراسة الأجرام السماوية التي نراها في السماء وهذا العلم بدأت قصته منذ أزمان بعيدة جدا .. وتطور مع تطور الزمن ومروءه .. ومازال هناك الكثير من الأسرار الغامضة التي تحيط بنا في هذا الكون يحاول علماء الفلك الوصول إليها .. والكون الذي يحيط بنا أشبه بالمسرح .. ولكنه مسرح كبير جدا وباطاله الأجرام السماوية والنجوم الذين هم محل دراسة الفلكيين وموضع اهتمامهم .

زمن هذه المسرحية كبير جدا .. بدأ منذ بداية خلق وتكوين العالم وينتهي بنهاية الكون .. يالها من مسرحية طويلة جدا .. نقف أمامها حائرين وفي كل يوم يكشف الفلكيون الكثير من الحقائق والمعارف في هذا الكون الفسيح .

★ عطارد :

عطارد هو أقرب كواكب المجموعة إلى الشمس .. وأصغر الكواكب حجما .. حجمه مثل قمرنا يوجد على سطحه فوهات دائرية سببها هو اصطدام النيازك به .. وعطارد لا يصلح لسكنى الانسان .. ونظرا لقربه الشديد من الشمس ترتفع درجة الحرارة على سطحه إلى حد ينصهر عنده بعض المعادن كالزئبق والجانب الآخر الذي لا يواجه الشمس .. فهو متناهية البرودة .. وعطارد ليس له غلاف جوي لذلك فإن سطحه يبرد بسرعة ليلا .. أي أنه في هذا الكوكب تنقاس يومه درجات متطرفة من الارتفاع والانخفاض .

★ الزهرة :

الزهرة هو الكوكب الثاني في المجموعة الشمسية .. وهو يعد من أكثر الأجرام السماوية بريقا بعد الشمس والقمر .. ويمكن رؤيته من الأرض في وضع منطش من السماء قبل الفجر أو بعد الغروب مباشرة .. وهو يبدو ككرة نجم شديد البريق .. له غلاف جوي كثيف به سحب تحجب عنا رؤية سطحه .. وله نفس حجم الأرض تقريبا ولقد تمكنت بعض المركبات الفضائية من اختراق السحب المحيطة به واستطاعت أن توضح صورة مكشوفة للظروف السينة التي تسود سطحه .. ونظرا لان الغلاف الجوي المحيط به يعمل كالصوبة الزجاجية فترتفع درجة الحرارة على سطحه ارتفاعا كبيرا بلوق طاقة الانسان .. والضغط على سطح الكوكب يعادل

تأليف :

جيرى بايلي

عرض وتلخيص

سامح سامي محروس

شمس مثل شمسا بعيدة عنا بعدا سحيقا ويرجع بعض الظماء وجود حياة حولها .. ونظرا لقربنا الشديد من الشمس - بالنسبة إلى هذه النجوم - فإنها تتضح لنا فكرا حجما وأقوى حرارة من تلك النجوم !!

أما كواكب المجموعة الشمسية فهي حسب ترتيبها من الشمس عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ - مجموعة من الكويكبات - المشتري - زحل - اورانوس - نبتون - بلوتو .

وتقسم إلى قسمين .. الخارجية وهي ٥ كبيرة الحجم جميعها عماليق باستثناء بلوتو الذي يتميز بصغر حجمه وتكوينه الصخري .. أما الداخلية فهي صغيرة الحجم وعددها ٤ وتتكون من صخور شديدة الصلابة .

الجانبية

وجمع أفرد النظام الشمسي تبقى في مداراتها بلعلم قوة الجاذبية الأرضية .. ولقد اكتشف هذه

الشمس هذا الجرم الناري الكبير أكبر بكثير مما نتصور .. قطرها ١.٥ مليون كم أي تتسع لأكثر من مليون كرة أرضية .. وهي تتكون من غاز الهيدروجين .. ولأن الشمس ليست كرة صلبة فإن أجزاء مختلفة منها تدور بسرعات مختلفة .. فمثلا يدور القسم الأوسط منها دورة كل ٢٥ يوما بينما يستغرق أي من جزئها العلوي أو السفلي ٣٧ يوما .. وترسل الشمس اشعاعات متباينة في الخواص .. بعضها يصل للأرض في صورة ضوء وحرارة .. والبعض الآخر له خواص خطيرة .. لذلك فمن نعم الله علينا هو احتجاز الغلاف الجوي لها وعدم السماح بوصولها للأرض إلا بنسب محددة جدا .. والغاز المكون للشمس هو غاز الهيدروجين Hydrogen والصفة الكيميائية له H ويمكن تضخيمه معلما .. كما أنه غاز خفيف تملأ به المناطيد لتصبح أخف من الهواء وتطير .. ومن المعروف أنه كلما ازدادت درجة حرارة الغاز تسارعت حركة ذراته .. وفي مركز الشمس تتحرك الذرات بسرعات عظيمة حتى إذا اصطدمت لرتان التصادم وأصبحتا جسما واحدا وهذا ينتج عنه انطلاق حرارة كبيرة ويتكون غاز الهيليوم (He) وهذا هو ما يطلق عليه بـ « التفاعل النووي » الاندماجي والطاقة الناتجة هي الطاقة النووية .

الكواكب

وعندما نتحدث عن النظام الشمسي فإننا نضي شمسا ومايتبعها من أجرام .. أما النجوم فهي

للأبيض ثم الأصفر فالأحمر وفي النهاية يتحول النجم إلى كتلة نجمية متجمدة .

★ النجوم النيترونية والثقوب السوداء

اكتشف العلماء في كوكبة السرطان (إحدى التجمعات النجمية) نجما بومض ٣٠ مرة في الثانية وهو ينتمي إلى صف من النجوم التي سقطت إلى أحجام أصغر من الأقزام البيضاء في الفضاء وذلك لأن الضغط النيتروني فيها قوى جدا .. فرما يكون نيترون له كتلة الشمس لا يتعدى حجمه حجم جزيرة « مانهاتن » في نيويورك . وتلك إحدى الانماط التي تتشكل عندما يموت النجم إما الانماط الأخرى وهي النجوم الأقزام والحفر السوداء فعندما يستمر انكماش النجم إلى ما بعد مرحلة النجم النيوتروني تتحشد المادة التي يتكون منها النجم في نقطة مركزية يعتقد أن كثافتها بلا حدود تعرف باسم الحفر السوداء ومن الأمور المحيرة في الثقوب السوداء العجز عن رؤيتها كما أن لها قوة جاذبية لا محدودة .. وكل ما يستطيع العلماء رؤيته هو تأثيرها على ما حولها من الأشياء .

★ عالم المجرات

★ درب التبانة :

إن السب وقلت لرصد النجوم في الليلاسيا المعتمة . وعندئذ تبدو النجوم لامعة ولكننا إذا أمعنا النظر لوجدنا أن السماء ليست مظلمة تماما بل أن هناك منطقة ممتدة تتميز بشيء من الضياء النسبي أطلق عليها العلماء اسم درب التبانة .. وهذه البقعة من السماء تحتوي على عدد كبير من النجوم الخافتة وهي بعيدة بشكل غير عادي .

★ المجرات :

كل مجموعة من النجوم كدرب التبانة تعرف بالمجرة وهي في هذا السياق تشبه النظام الشمسي وشمسنا تتحرك في مدارها حول مركز المجرة .. في العشرين من هذا القرن توسل العالم أوبوين هابل إلى اكتشافات مذهلة عن سحب الضباب على السدم التي يدخل إليها أنها موجودة في مجرتنا . لقد أثبت أن بعض السدم لم تكن سحبا من الغبار المجري بل أن أنظمة من النجوم تقع خلف درب التبانة بمسافات شاسعة . كما قدم تصنيفا للمجرات إلى انماط منها الحلزونية - لولبية مسطحة □

والتي لها كون قد انتهت من تقديم هذا الملخص المريع وأرجو أن أكون قد وفقت في ذلك .

عمر التجم الذي يمتد لآلاف السنين .. والفراغ المحيط خارج الغلاف الجوي لا يمثل فراغا لانه يحتوي على غاز الهيدروجين وكل سم يحتوي على ذرة هيدروجين وشمسنا ما هي إلا أحد النجوم .. وعندما تلتصق ذرات الهيدروجين ببعضها يتكون الهيليوم وينتج عن ذلك حرارة كبيرة من الطاقة وبعد ذلك يتعرض النجم لاضطرابات شديدة .. وفي الفضاء عندما تقترب ذرات الهيدروجين من بعضها اقترابا شديدا تشكل سحبا هائلة تسمى « السديم » .. وتتجذب الذرات في سحابة الغاز بنفس طريقة جذب الأرض إليها .. وبسبب ضالة حجم الغاز تكون جانبيها ضعيفة وعلى مدى السنوات تتجذب أو تتكسح وبهذه شديدة تتحول إلى شكل كروي يطلق عليه عتد « التجم الزمعي » وتأتي النقطه الحاسمة ويصل الغاز إلى درجة كافية من الحرارة فتتولد الطاقة كما ذكرنا سابقا في البداية . وفي هذه المرحلة يولد التجم بنفسه حرارة شديدة وتتحوّل سحابة الغاز إلى نجم . وتسبب الحرارة الشديدة انفجارات تلقف كتلا ملتهبة من الغاز إلى الفضاء وعندما تبرد الكتل تصبح الكواكب .

★ العملاقة الحمراء :

عندما يستنفذ التجم مادته من الهيدروجين يبدأ في التمدد حتى يصل إلى حجم هابل يصل إلى ١٠٠ مرة حجمه الأصلي وكلما يزداد الحجم يبرد السطح الداخلي ويتحول لونه إلى الأحمر ويطلق عليه في هذه الحالة اسم العملاق الأحمر ..

وعندما يحدث هذا في شمسنا ستغرق الأرض وتتحوّل إلى صحراء محترقة وفي الواقع أن النجوم العملاقة هي أكبر ما يكون في الكون ففصل أحجام بعضها إلى حد يفوق الخيال .

وعندما يحدث ذلك في الشمس فإن انفجارها لن يتجاوز المريخ أي أن الأرض ستكون عرضة للغاز اللاهب المحترق .

★ النجوم الأقزام :

عندما يصبح أحد النجوم عملاقا أحمر تكون نهايته قد حلت فهدن الهيدروجين لا يستطيع النجم أن يستمر في إنتاج حرارته ذاتيا وتبدأ جانبيه التجم لنفسه نحو الداخل وينكمش حتى يتحول إلى نجم قزم وعندما يحدث ذلك لشمسنا تتضائل حتى تصل إلى ١/١٠ من حجمها الحالي .

وعندما تتعرض الغازات للضغط ترتفع حرارتها ارتفاعا كبيرا مدة من الزمن تتألق خلالها بلون أبيض ويطلق عليها القزم الأبيض أو الارزق ولكن النجم لا يستطيع توليد حرارة من داخله ذاتيا فتتخفف درجة حرارته ويتحول لونه من الارزق

كبير الحجم بالقياس إلى كوكب صغير كالارض . وفي بعض الاحيان يقترب أحد النيازك بالارض ويدخل في مجال جاذبيتها ويحتسق لاحتكاكه بالمجال الجوي .. وبعض النيازك مكونة من الصلبيكات أو من خلاصة الحديد والنيكل « الكوندرات الفحمية » والنيازك التي تنتمي للغة الأخيرة لها أهمية كبيرة لأن تركيبها مشابه لتركيب النجوم ويعود حجمها إلى ٦٠٠ مليون سنة ويعد العلماء في دراستها مفتاحا لاكتشاف نشأة النظام الشمسي .

★ المذنبات :

المذنبات هي أغرب اعضاء النظام الشمسي فهي أجسام كروية ذات أذئاب طويلة . ويبدو المذنب لاما شديدا البريق مدة قصيرة ثم يختفي . ومن أشهر المذنبات هو مذنب هالي . ويظهر لنا مرة كل ٧٦ سنة ولقد ظهر عام ١٩٨٦ . ومن أغرب الأمور المتعلقة بالمذنبات أذئابها فهي تبدو كأنها سحب خلف المذنب ولكن هذا ليس صحيحا فهو يتجه دائما في الاتجاه المخالف للشمس كما أن طوله ليس ثابتا وعندما يكون المذنب بعيدا يرى له ذنب لكنه يزداد طولاً كلما اقترب من الشمس .

* ألوان النجوم

جميع النجوم التي نراها في الحقيقة في غاية الضخامة بالقياس إلى كواكب مجموعتنا الشمسية فمنها ما هو في حجم الشمس ومنها ما هو أصغر ومنها من هو في غاية التصغّر . ولقد تبين أن النجوم تتميز بألوان برّاقة ويرتبط هذا اللون بدرجة حرارة النجم . فأكثر النجوم حرارة تكسب لونا أزرق أما البياض والصفر فهي أقل حرارة ومتى وصلنا لآل النجوم حرارة كان النجم أحمر اللون .

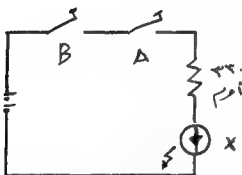
★ النجوم المزدوجة والمتغيرة :

بعض النجوم متقاربة في مواقعها وكثيرا ما يدور نجمان بسرعة خاطفة أحدهما حول الآخر وفي هذه الحالة يطلق عليها « النجم المزدوج » ومن أشهر هذه النجوم نجم « الفول » في كوكبة الجبار . كما نعلم أن أكثر النجوم يجتمع في مجموعات من نجمين أو ثلاثة أو أكثر ومن أشهر هذه المجموعات (قنطورس الفا) وتصاب بعض النجوم بتغيرات في بريقها . وتسمى « النجوم المتغيرة » وهي تتألق زمنا ثم تغيب ثم تعود مرة أخرى ويتحول لون النجم من الأزرق للأحمر

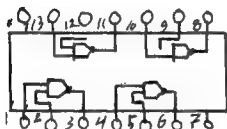
★ حياة نجم

ظل الإنسان على مدى آلاف السنين يراقب النجوم . ويبدو أن التغير الذي يلحق بها ضئيل جدا حيث أن فترة ألف عام زمن قصير جدا من

دائرة كمبيوتر .. لتحقيق النتيجة .. بتوفر شرطين !



الدائرة الكهربائية



دائرة متكاملة ٧٤٠٠

وهنا يلزم جزيئة الكترونية تسمى بوابة NAND. ولفهم هذه البوابة يلزم أولاً تبسيط مفهوم الدائرة المتكاملة التي سنستعملها هنا

الدائرة المتكاملة

عند شراء قطع الغيار فانك ستجد البوابة المنطقية NAND ضمن مجموعة من ٤ بوابات في دائرة متكاملة واحدة (NAND) اختصار لكلمتي (NO AND) والدائرة المتكاملة تشمل عددا من الترانزستورات والمقاومات تكون دوائر جزيئة وكلها مثبتة في قطعة واحدة صغيرة جدا نسبيا .. ولكل دائرة متكاملة رقم مميز وعن طريقه نستطيع بالكشف في جداول خاصة ان نعرف محتويات الدائرة

والدائرة التي سنستعملها هنا رقم ٧٤٠٠ وتشمل ٤ بوابات منطقية كما قلنا من نوع NAND

« اذا توفر الوقت وتوفر المال سأقوم بالرحلة الصيفية »
في هذه العبارة اربط القيام بالرحلة بشرطين هما توفر الوقت وتوفر المال .
ويعبر عن مثل هذه العبارة في الدائرة الكمبيوترية المعروفة باسم دائرة منطق الاضافة . AND . وهي احدى الدوائر الاساسية في الكمبيوتر :
وتعبر عن شرطي توفر الوقت والمال بدخلين كهربيين ، ويعبر عن النتيجة لتوفر الشرطين بخرج واحد .

(وليست الكترونية) واستعملنا مفتاحين ON / OFF يمثلان شرطي الدخول A , B ، فيمكن اعتبار الصمام الثنائي الباعث للضوء (Light Emission Diode) LED للضوء .
فمثلا لتحقيق الفرج :

صل الدائرة واكمل جدول التحقيق التالي :

A	B	X
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

ومن الجدول يتبين انه لتحقيق X يصبح 1 ويلزم أن يكون كل من A , B لهما أيضا 1 او هي الحالة الرابعة

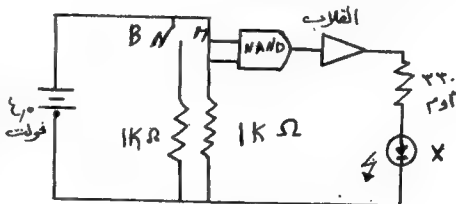
والان يمكن استبدال دائرة الكترونية بالدائرة الكهربائية للتعبير عن المعادلة المنطقية X = AB

ويرمز لتحقيق التعبير المنطقي (توفر الشرط أو النتيجة) بالرقم 1 ولعدم تحقيق التعبير المنطقي بالرقم 0
وهنا اذا كان كل من الدخولين محققا أو 1 فيكون المخرج محققا أيضا 1 أما اذا لم يتحقق أحد الدخولين أو كلاهما 0 فيكون النتيجة 0 أيضا .

وتكتب المعادلة المنطقية لهذا المثال باحدى الصور التالية :

$$\begin{aligned} X &= A \cdot X \cdot B \\ X &= A \cdot B \\ X &\dots A \cdot B \end{aligned}$$

وهنا لا تمثل علامة * أو النقطة بين حرفي A , B علامة الضرب الحسابية المعروفة ولكن أي من الحالات الثلاثة تضي ان تحقيق A , B يحقق النتيجة أو المخرج الكهربائي *
أي ان تحقيق X يعني من تحقيق A + B
ولكن في الدوائر المنطقية لا تكتب علامة زائد + وإذا بدانا للتبسيط باستخدام دائرة كهربائية



الدائرة الالكترونية

الشاي !

مرج المصريون على تناول الشاي واصبح من مشروباتهم الرئيسية وذلك بالرغم من قننا في مصر لا يزرع محصول الشاي.

لما هي إذا كتابة هذا المشروب :

الشاي مشروب شائع الاستعمال في معظم البلاد وأول من أدخله الى أوروبا الصينيون فاستعمل الشاي أولا في الصين ثم هولندا وانجلترا وشمال أوروبا . ثم انتقل الى باقي دول العالم .

● يتم الحصول على الشاي من أوراق نبات الشاي . الذي يصل ارتفاع شجرته الى عشرة أمتار . ويتم تجريد الأوراق بعد جمعها على شجرة من السلك لذلك لتخلص من الماء الزائد .. ثم يلي ذلك وضع الأوراق الجافة في آلة دوارة .. لتفتتها .. ثم تتخل وتؤخذ القطع الصغيرة في حيث عملية الأكسدة (التخمير) . وفيها يلفد الشاي اللون الأخضر . ويصبح ذلك اللون ثم جلف بعد ذلك في أفران خاصة . ويباع تجاريا .

الشاي الأخضر :

مشهور في اليابان .. وهم يعاملون الأوراق بالخيار لإيقاف فعل الأتريزات ثم يتم تجفيفها مباشرة .. فتتخذ مختلفة بالشظور والذي يكسبها اللون الأخضر .

* المواد الفعالة في الشاي :

الكافيين . الثاين . ومركبات ضئيلة من الثيوبورمين . الثيوفيللين . الزاينين بالإضافة على احتواها على ١٥ . من جالوتيك أسيد ومواد ملونة وزيت طيارة . وأتريزات مؤكسدة .

* اعتقاد خاطيء :

يعتقد البعض خطأ انه كلما زادت مدة الغليان زادت خواص الشاي المنبهة .. ولكن في الواقع انه بكل استخلاص الكافيين المسؤول عن تنبيه الجهاز العصبي المركزي أن تترك الأوراق في ماء يغلي لمدة قليلة جدا . لانه سريع الغليان في الماء أما زيادة مدة الغليان فلن تؤدي الى استخلاص كمية الثاين وهي ضعيفة الغليان .

* خصائص الشاي :

- ١ - التنبيه : بسبب وجود مادة الكافيين المنبهة .
 - ٢ - يعمل على زيادة ضربات القلب وقوته فيحدث بذلك نشاطا في الدورة الدموية .
 - ٣ - له تأثير ضعيف في إدرار البول .
- ومن ثم نجد أن الشاي مشروب منعش مفيد إذا ما شرب باعتدال .. لأن فنجان الشاي الواحد يحتوي على مقدار يتراوح بين ٣ : ١ حبة من الكافيين إذا ما أعد بطريقة صحيحة .

* الطريقة الصحيحة لاعداد الشاي :

وبسمونها العامة بالشاي الكثير .. ويتم صبب الماء الساخن عند درجة الغليان فوق أوراق الشاي .. وتركها لمدة خمس دقائق ثم يصفى ويشرب ويجب أن نضع في الاعتبار أن وضع الشاي على النار وغلظه يؤدي الى زيادة نسبة الثاين المستخلصة في المشروب .. ويتم التعرف على ذلك من تحول الشاي من اللون الذهبي الشفاف الى اللون الاسود .

● من الجدير بالذكر أن مقدار الكافيين اللازم لحدوث صداع واضطراب في ضربات القلب حوالي ٧ حبات فانه بزمنا نعالج ١٥ فنجانا في نحدث هذه الاعراض غير لمستحبة وإن ١٥٥ حبة كافية لقتل الإنسان أي أن ١٥٥ فنجانا من الشاي كافية لحدوث التسمم !!

* من أعراض الإفراط في تناول الشاي :

- ١ - اضطراب ضربات القلب .
- ٢ - ضيق التنفس .
- ٣ - فقدان الشهية .
- ٤ - اضطراب
- ٥ - اضطراب
- ٦ - اضطراب
- ٧ - اضطراب
- ٨ - اضطراب
- ٩ - اضطراب
- ١٠ - اضطراب

ويجزي اضطراب الهضم والاسهال وفقدان الشهية الى وجود مادة الثاين وهي لا تخرج بكمية كبيرة في الشاي إذا ما أعد بالطريقة الصحيحة .

كما أن تناول الشاي بعد تناول الطعام مباشرة كما هو شائع عند معظم الناس يؤدي الى : (أ) ترسيب البروتينات في المعدة مما يؤدي الى حدوث عسر هضم .

(ب) عاقلة امتصاص عنصر الحديد في المعدة والذي قد يؤدي الى حدوث اضطراب اللون وينصح بعدم تناوله بعد الأكل مباشرة .

هذا ويظهر تجهيز الشاي في الآلات الحديدية ولا يخلط مع مستحضرات الحديد والكالسيوم لاتها لا تتوافق مع الشاي . ويستحسن أن يمنع عن الصغار والمعتدلين في السن أو عدم الاكثار منه .

فن الصديق : رضا محمد جمعة سالم - كفر بسات - طابا - دقهلية

وللدائرة المتكاملة اطراف موضحة بالرسم يبدأ تركيبتها من يسار علامة مميزة على احد طرفيها . والطرف الاخير رقم ٩٤ هو الذي يوصل بالطرف الموجب لمصدر التيار الكهربائي ويتم التوصيل كآخر مرحلة بعد الانتهاء من جميع التوصيلات الأخرى . اما الطرف ١ فهو الأرض في الدائرة .

وللحصول على البوابة ١١١ المطلوبة للدائرة فني تقوم بتربطها وصل احدى بوлаты ١١١ المطلوبة التي في الدائرة المتكاملة ٧٤٠٠ مع القلب كما في الشكل .

وعندما يكون مفتاحا الدخول في وضع عدم التشغيل (0) فإن الوضع المنطقي يكون (1) وإذا جعلت أيا من المفاتيح في وضع (1) فيكون الوضع المنطقي المقابل (1) اما الوضع المنطقي للخرج (1) فهو وضع الصمام الثاني (1) إذا كان مضطربا أو غير مضطرب .
أكمل جدول التحقق التالي

١	١	١
١	١	١
١	١	١
١	١	١
١	١	١
١	١	١

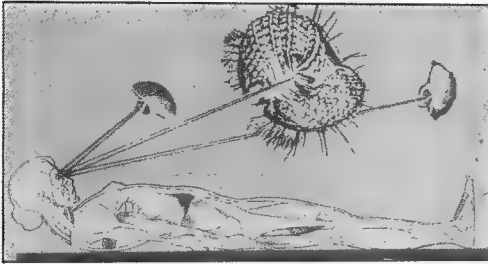
ونستجد كما في الدائرة الكهربائية السابقة انه عند تحقيق كل من حرف (1) يتحقق (وهو ما تعبر عنه الحالة الرابعة فقط أي ان تحقيق شرطى توفر الوقت وتوفر المال تتحقق النتيجة وهي القيام بالرحلة

كمبيوتر متقل !

حقل الكمبيوتر للصغير الحجم نجاحا عظيما في جميع انحاء العالم بعد ان تينت فولانه في تجميع وظائف اجهزة الحاسبات الالكترونية الشخصية .. ويطلق على هذا النوع اسم « لاقوب » ويلى هذا الكمبيوتر قبولا كبيرا لدى المهندسين وغيرهم ممن يستعدى اصحابه الانتقال من المقر الرئيس للشركة مثلا الى الاماكن التي يتطلب العمل بها ..

● في المسجن

لجأت ادارة السجون في احدى الولايات الامريكية الى تطبيق برامج تعليم الكمبيوتر على المسجونين وذلك في اطار سياسة جديدة تستهدف من وراءها تعليم المسجون وتغذية وتزويده بأحدث العلوم حتى يستطيع الاندماج في المجتمع والحصول على وظيفة بسهولة بعد انقضاء فترة العقوبة .



الثورة الثالثة في الطب

الطبيعي واصبح علما معترفا به من زمن طويل . وفي الوقت الحاضر ، اصبح من المؤلف في الولايات المتحدة قراءة اعلانات في الصحف عن عيادات العلاج العقلي ، حيث يتم علاج جميع الامراض من الصداع حتى اسرطان .. وعلى الرغم من قلة الدراسات عن الصلة التبادلية بين العقل والجسم .. الا ان كثيرا من الاطباء والباحثين يؤكدون ان ذلك المجال غني بالامكانيات العلاجية المثيرة ..

ويقول الدكتور ستيفن فوك الخبير النفسي بمدينة بوسطن ، انه يعتبر العلاج العقلي بمثابة اكتشاف البنسلين والتقدم الجراحي وغيرهما من الاجازات الطبية الهامة .

وحتى الان لم تهدأ الضجة التي اثارتها تصريحات وفد من العلماء والاطباء الاميركيين الذين قاموا بزيارة الصين الشعبية في سنة ١٩٨٦ ، وكان بصحبته المحرر العلمي لجريدة نيويورك تايمز ، حيث شاهدوا تجربة علاجية مثيرة وعيونهم لا تكلو على تصديق ما يحدث امامهم .

وطبقا لما نشرته جريدة نيويورك تايمز ، فان الدكتور باتج باوكنج الحاصل على العديد من الدرجات العلمية من ارفع الجامعات الاميركية والاوربية صحبه الى احدى المستشفيات حيث قاموا بالكشف على رجل مصاب بالشلل الكلي ولا يقوى على تحريك اى عضو .. وبعد ان تاكد الاطباء الاميركيون من حقيقة اصابة الرجل بالشلل وقف الدكتور باتج واخذ يحرك يديه في بطء كانه يحرك شيئا خفيا ، ثم اخذت يده تتحسسان الهواء ، وتكديجا بدأت سرعة يديه تزداد .

وعلى المنضدة كان الرجل المصاب بالشلل يرفد ساكن الحركة .. وفجأة بدأت احدى رجليه

حتى الان . على الرغم من مضي أكثر من ١٥ سنة ، لا يزال الاطباء والعلماء في الجنتر يتذكرون جيدا الازمة التي كادت ان تحدث عندما حضر الى لندن زعيم افريقي للعلاج من مرض عصبي خطير .. ورغم مرور شهر من الفحوصات والعلاج ، وتغيير الاطباء المعالجين ، لم تتحسن صحة الرئيس الافريقي . بل على العكس زادت حالته سوءا .

و ذات يوم فاجأ المريض مدير المستشفى بطيبه استدعاء ساحر القبيلة من ندد على وجه السرعة .. وكادت ان تحدث ازمة سياسية عندما رفض الاطباء البريطانيون تنفيذ هذه الرغبة .. ولكن تدخلت وزارة الخارجية البريطانية وتم احضار الطبيب الروحي بطائرة خاصة .. وفي خلال يومين تمكن الرجل الافريقي البسيط من شفاء الزعيم الافريقي تماما امام اعين كبار الاطباء والعلماء .

يقول احد مشاهير المعالجين الروحيين بالولايات المتحدة :

« اذا كانت الحالة العقلية تجعلك مريضا ، فان العقل ايضا يمكنه ان يشفيك من مرضك » . وفي الحضارات الاسيوية القديمة كان الطريق المباشر للعلاج من الامراض المختلفة ، هو الصلة الوثيقة بين العقل والجسد .. وعلم العلاج العقلي في الهند يعود لأكثر من خمسة آلاف عام .. ويقول الدكتور ويباك شوبرا بجامعة ماهراشي الدولية في فيرفيلد بولاية ايوا بالولايات المتحدة ، ان التصور الذهني لهذه النظرية موجود في الفلسفات الهندوسية القديمة .

وحتى الاطباء الغربيين بمعقودهم المعنى للجسم الانسى ، اعترفوا من وقت طويل بقدرة العقل على تحويل حبوب السكر الى دواء فعال .. وخلال السنوات الاخيرة بدأ الاطباء والعلماء يبتكرون بقدرة العقل .. واصبح الشعب الاميركي يومن بالحكمة القائلة : « التفكير السليم يساعد على تحسين الصحة والمزاج » . ولولا اقتحام طائفة كبيرة من الدجالين والمثعوبين لمجال العلاج العقلي وما ادخلوه « من بلبله لسار كل شيء في طريقه

العلاج العقلي

نجح ..

في شفاء ٨٠%

من مرضى

نفس الدم !

للإرادة القوية

دور كبير في بقاء المريض على قيد الحياة !!

تتحرك . ثم تحركت الثانية كأنه يخضع لحركات
يدى الطبيب . ثم بدأت ذراعا تتحركان ورجلاه
ترتلعان وتنفخسان . والطبيب يدفع الهواء
بديه ثم يجذبه اليه ثانية . وبعد ذلك هبط المريض
من فوق المضعدة سلوما معافى . امام اعين
العلماء والطباء الأمريكيين الذين اذهلتهم
المفاجأة .

ويقول احد العلماء الأمريكيين الذى اشترك في
برنامج ابحاث باكاديمية العلوم الصينية ان
القوة التى تشفى المرضى تعادل وتمثل موجة
كهرومغناطيسية تحت الخضراء ذات تردد
منخفض . ولكن كيف يتمكن المعالج العقلى او
الروحى من السيطرة عليها وبثها من داخل جسمه
الى جسم المريض . او كيف يتم العلاج . فانه لم
يكنه النوصل لذلك .

وفي تلك الوقت نشرت الصحف الامريكية
والعالمية اخبار هذه الاحداث الغريبة بضاوین
متيرة . مثل ما يحدث فى الصين ؟ وقد اعترف
بعض الأطباء الغربيين انهم شاهدوا باعينهم
نجاح خبراء العلاج العقلى فى شفاء بعض
امراض القلب والاضطرابات العصبية
ويقول الدكتور هيربرت بنسون بمستشفى

نيوانجلند ديكونيس انه يقوم بعلاج الاضطرابات
العصبية وحالات الاكتئاب النفسى العادة . بان
يطلب من المرضى الجلوس فى هدوء واغلاق
عيونهم والتركيز على كلمة او جملة معينة قصيرة
لمدة تتراوح ما بين ١٠ الى ٢٠ دقيقة .. وعقب
ذلك يحس المريض بالراحة ويذهب عنه الغضب
والاحساس بالعدوانية .

وبرنامج المستشفى لعلاج مرضى التوتر الزائد
يعتمد على العلاج بالتأقير الدوائية بالإضافة الى
العلاج العقلى والتأمل . ولكن اثبتت دراسة
حديثه . ان ٨٠ فى المائة من المرضى الذين
تضمنتهم الدراسة . نجح العلاج العقلى فى
تخفيض نسبة ارتفاع ضغط الدم عندهم بالإضافة
الى تقليل اعتمادهم على التأقير الدوائية .
وفي مركز دراسات الالم بمعهد شيكاغو الطبى
يقوم الخبراء بعلاج المرضى عن طريق تدريبهم
على مقاومة الالم المزمنة بالتدريبات العقلية
والتمرنات الرياضية .

وتقول فيرا باكتور - ٣٨ سنة - والتى اصيبت
فى احدى فقرات العمود الفقرى « ديسك » فى
الجزء السفلى من ظهرها . انها قامت بتجربة
جميع وسائل العلاج للتخلص من الالم . ولكن
بدون فائدة .

وبعد ان انتقلت فى العلاج بالمعهد تخلصت
لاول مرة منذ عدة سنوات من الالم الشديد . بعد
ان كانت تعالج من قبل بعض الكورتيزون .
ومختلف انواع التأقير وتقتضى اغلب اوقاتها فى
سريرها تعانى من الالم شديدة تقهدها عن الحركة .
ويقول خبراء العلاج العقلى . انه نظرا لان
غالبية الامراض فى العصر الحديث ترجع الى
عوامل نفسية بسبب ضغوط الحياة المدنية
وازدحام المدن وصعوبة الحياة الحديثة بوجه
عام . فان العلاج العقلى يدرب المرضى على
السيطرة على الالم . ثم يستطيعون تدريجيا
التخلص منها .

وفي الدراسة الطويلة التى نشرها الدكتور بلير
جاستيس يقول : ان تدريب المرضى على استخدام
قوة العقل للسيطرة على الظروف المحيطة به
تكون فى غالبية الاحوال الفروق بين الصحة
والمرض . وتوجد مئات الامثلة لمرضى بأمراض

خطيرة اخبرهم الأطباء بانهم سوف يموتون بعد
عدة اشهر . مثل مريضة السرطان بانجلترا او
التي اخبرها الأطباء بانها ستموت بعد ستة اشهر
او سنة على أقصى تقدير .

ولكنها اصرت على الحياة وقهرت المرض
وعندما نشرت الصحف قصتها اعلن بعض
الأطباء . انه لابد انه كان يوجد خطأ فى تشخيص
مرضها . ونفس الشيء حدث لمرضى بالقلب
باستراليا . نشرت الصحف قصته مع المرض منذ
حوالى ثلاث سنوات . وقد اخبره الأطباء ايضا بان
ايامه فى الدنيا معدودة . ولكنه لا يزال يعيش حتى
الآن .

ولكن . الغالبية العظمى من الأطباء تؤكد .
بان ما يحدث من حالات شفاء مرضى بامراض
قاتلة يرجع فى الغالبية الساحقة من الاحوال الى
اخطاء فى تشخيص امراضهم .. وان كانوا
يعتقدون بان الحالة النفسية للشخص وظروفه
الاجتماعية وقوة عزيمته تلعب دورا اساسيا فى
مرضه او شفاؤه !!

المؤتمر الافريقى لامراض الروماتيزم

تقرر عقد المؤتمر الافريقى الاول لامراض
الروماتيزم بالقاهرة خلال الفترة من ٢٢ الى ٢٥
بناير القادم وتنظمه الرابطة الافريقية لامراض
الروماتيزم .

صرح بذلك الدكتور تحسين الحديدى
مستشار الامراض الروماتيزمية ورئيس
الرابطة الافريقية لامراض الروماتيزم التى تتخذ
من القاهرة مقرا لها .

وقال ان المؤتمر سيناقش عددا من الابحاث
التي تتناول الامراض الروماتيزمية الاكثر انتشارا
فى افريقيا والامراض الروماتيزمية الناتجة عن
الاصابة بالطفيليات .

واضاف انه يشترك فى المؤتمر اكثر من
الف طبيب يمثلون الدول الافريقية وبعض الدول
الاوروبية والولايات المتحدة الامريكية اضافة
الى عدد من الهيئات والمؤسسات والمنظمات
الدولية العاملة فى مجال الامراض الروماتيزمية .

واوضح الدكتور تحسين الحديدى ان عدد
الدول الافريقية الاعضاء فى الرابطة التى تكونت
خلال العام الماضى يبلغ ١٣ دولة . مشيرة الى
انه تم اختيار نابيين لرئيس الرابطة من كينيا
ونيجيريا .. اما امين الصندوق فمن تونس
الشقيقة .

وقال ان الرابطة الافريقية هى جزء من
الرابطة العالمية لامراض الروماتيزم التى تضم
الرابطة الاوروبية والرابطة الاسيوية والرابطة
الامريكية بالإضافة الى الجمعيات الطبية العاملة
فى مجال الامراض الروماتيزمية من كل دولة .

اجهزة .. ترسم قاع المحيط !!

توصلت إحدى الشركات البريطانية المتكسصة الى إنتاج أجهزة دقيقة لتصوير تضاريس الأرض
تحت الماء بكفاءة عالية حيث تطلق موجات صوتية وتتلقى انعكاسات طبيعة الأرض البحرية وتعطى
صورة شاملة ومعلومات دقيقة عن تضاريس الأرض على شاشة الكمبيوتر .

يمكن لهذه الاجهزة ان تسمح على عرض مائة متر وبسرعة أحد عشر كيلو مترا فى الساعة
ويمكن لبطانة تصوير بسرعة ١٠ كيلو مترا ان تجرها وتصور فى العمق لمسافة ١٠ كيلو مترا فى
البحر .

تم تجربة الاجهزة فى قاع المحيط الهادى

القفر إلى القرن القادم !!

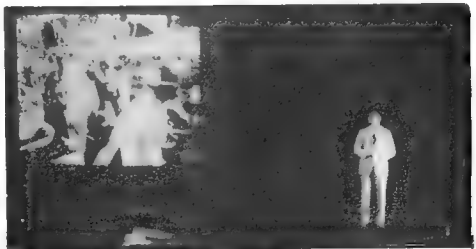
مرحباً بك في
« تكنولوجولس » مدينة
المستقبل ، حيث ترتفع المباني
البیضاء اللامعة في أنسيابية
رشيقة .. وإذا دخلت السی
المبنى القريب منك ، فستجد
نفسك في صالة واسعة وسط
الأشجار والورود والأزهار ..
وستفاجأ بشخص مبهتم يخرج
السبك مرحباً من شاشة
التلفزيون المعجم .

وإذا لم تكن في عجلة من امرک ، فمن الممكن
ان تجلس قليلاً على مقعد مريح يحتوي جسمک
في حنان بالغ بينما يقوم انسان الى « روبوت »
مصنوع على هيئة الامی تماماً برسم صورتک
في دقائق محدودة وبدقة بالغة بصددها

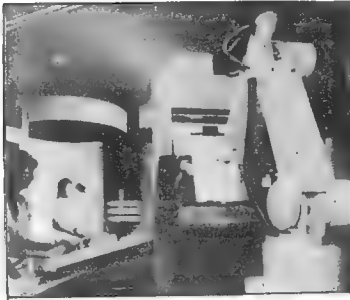
داخل مركز أبحاث الفضاء العملاق في مدينة تسوكوبا التكنولوجية

مشاهير الرسامين العالميين .. وفي قاعة أخرى
تجد « روبوت » آخر يعزف على البيانو مقطوعة
لشوبان . وفي المكتبة البيضاء لا تجد أمامك أي
كتاب .. ولكنك ستجد عدداً كبيراً من القراء
مستغرقين في صمت في قراءة الكتب الالكترونية
التي تعمل بالضوء الليزر .
وكل شيء ، ستجده أمامك غريباً غير مألوف ،
سواء الاضاءة المريحة ، أو الارضيات
المصنوعة من مواد مركبة جديدة ، أو
مجموعات الروبوت التي تمارس أعمالها في
كفاءة وهذوء .. وسوف تعتقد بانك قد انتقلت
لهجأة الى كوكب آخر بعيداً عن الأرض . أو ان آلة
الزمن قد نقلتک الى عالم المستقبل .. ولكن في
الحقيقة ، فانك لا تزال على الأرض ، ولازلت
أبداً في نهاية القرن العشرين .

والمكان ، الهابن ، وبالتحديد بالقرب من
مدينة كوماموتو ، ألهمت المدينة التكنولوجية
تكنولوجولس ، حيث تجري الأبحاث المستقبلية ..



في مدخل المبنى الرئيسي لمدينة تكنولوجولس التكنولوجية يقوم شخص على شاشة التلفزيون
المجسم بالترتيب بالزوار .



● داخل أحد مراكز
البحوث لتطوير
الإنسان الآلي في
أحدى المدن
التكنولوجية في
اليابان .

وتضم المدينة جامعة تكنولوجية ومعهدا للتكنولوجيا الحيوية وعشرات من مراكز الأبحاث ، ويعمل بها أكثر من ألف باحث وعالم من مختلف التخصصات . وتكنولوجيا ، أو كواموتو كما تعرف في اليابان ليست الا واحدة من ١٢ مدينة علمية مستنشر قريبا في جميع انحاء الجزر اليابانية . والتي تستعمل باقى اليابان الى نهاية القرن الواحد والعشرين . وربما أبعد من ذلك .

واليابان تسعى من وراء نشر المدن العلمية والتكنولوجية للشخص من تهمة تقليد المخترعات الغربية .. وإن كان هذا الاتهام .. كما يقول العلماء والباحثون اليابانيون ، ظالم الى حد كبير . ويبرهنون على ذلك بتقدم أبحاث الإنسان الآلي في اليابان . وتطلعا الى حد كبير في الدول الغربية .

والمدينة التكنولوجية الثانية في اليابان - تسوكوبا - او كما يعرفها الغرب باسم مدينة « العقول » تقع على مسافة ساعة بالقطار شمال شرق طوكيو ويعمل بها سبعة آلاف عالم في مراكز الأبحاث القومية ، بالإضافة الى ألف عالم آخر في مراكز الأبحاث الخاصة .. وتشمل المدينة معجلا لتحطيم الذرة تبلغ قيمته ١٠٠ مليون دولار ، ومركزا عملاقا للأبحاث الفضائية بنافس ، وإن لم يكن يتفوق على مراكز الأبحاث الفضائية الأخرى ، سواء في الولايات المتحدة او الدول الأوروبية .

وفي مركز الأبحاث الميكانيكية والهندسية والالكترونية بمدينة العقول تجري التجارب حثيثا على تطوير انسان الى شديد القوة ، لاستخدامه في صيانة واصلاح المفاعلات النووية ومد الانابيب الضخمة في اعماق البحار . وكذلك القيام باعمال الانقاذ الخطرة . ويخضع العلماء الغربيون . ان كثافة الأبحاث التي تجري حثيثا على تطوير عدة اجيال جديدة من الانسان الآلي ، مستمر قريبا عن انتاج اليابان لمجموعة متطورة من الروبوت تتمتع بقدرات لا حدود لها . مما سيؤدي الى تغيير وجه الحياة تماما في اليابان .

« نيوز ويك »

● اقرأ النشرة !

أوصت الباحثة منى حوى بقطاع التنمية التكنولوجية بالأكاديمية البحث العلمي في رسالة الماجستير التي اعتهتها حول التأثير المخطط للمناعة بواسطة المضادات الحيوية بضرورة قراءة البشيرة الطبية . فقد اثبتت ان افعال فراغتها نشر في حالة الإصابة باعراض جانبية لا يعبرها المريض ولذلك فإن قراءتها تنبه المريض الى احتمال ظهور اعراض جانبية فبوجه لطبيب لينظم بالوامره حسب سنه وورنه

سفينة علمية فرنسية .. تدرس الملاحه الفرعونية !!

غاريت السفينة الفرنسية « البونت - ميناء سيدى بوسعيد بتونس في اطار رحلتها العلمية بهدف تنسيق لخواه على الملاحة البحرية في عصور ما قبل التاريخ وخاصة لدى الفينيقيين والفراعنة .

وكانت السفينة الفرنسية قد بدأت رحلتها في ١٨ مارس عام ١٩٨٨ من ميناء مونتوكو الى الاسكندرية ومنه الى جيبوتي فكينيا فرأس الرجاء الصالح بجنوب افريقيا ثم بدلت بعد ذلك رحلة العودة من الساحية نهرية للفرارة مروراً بناميبيا والكونغو وساحل العاج والسنغال وموريتانيا والمغرب والجزائر وتونس وستلها ليبيا ثم الاسكندرية وهي المحطة الاخيرة في هذه الرحلة . وقد مكثت السفينة نفس الطريق الذي كان يملكه الفينيقيون والفراعنة للوصول الى جنوب افريقيا . ومنها الى شمال القارة محملين بالسلع والتوابل على سفنهم الشراعية التي تقطع بهم آلاف الاميال في البحر في رحلات تستغرق الاشهر وبليت في الان لغزا يثير إعجاب وحيرة المورخين واخصاصي الملاحة البحرية .

ونيات الإيدز .. في زيمبابوي

كشفت وزارة الصحة في زيمبابوي النفاق عن وفاة ٩٦٧ شخصا على الاقل خلال العام الماضي نتيجة الإصابة بمرض فقدان المناعة المكتسبة المعروف - بالايذز - .

ووفقا لما ذكرته وكالة اتباه زيمبابوي فإن مسئولوا برنامج مكافحة مرض الايدز في وزارة الصحة بزيمبابوي قد اوضح ان الوراثة لم تبدأ في حصر حالات وفوأة نتيجة الإصابة بهذا المرض في زيمبابوي الا في العام الماضي ولذا فلتها ليس بمقدورها ان تقدم ارقاما بشأن الوفيات الناتجة عن الإصابة بمرض الايدز خلال الاعوام السابقة فضلا عن انه من الالهية يمكن لتقوية بان حالات الإصابة بالايذز لم يتم الابلاغ عنها .

● تشريعات !

أجريت اتفاقية بحث الطب والتكنولوجيا من خلال مجئها التوجية .. موسوعة التشريعات الطبية في ٢٧ صفحة وجه الجانب التشريعي من الموسوعة تشيخا مع الجانب الطبي والاجتماعي وهي تضم ما صدر عن اللوات والجهات المعنية في مصر ، وتم تحليل المواد القانونية والفرض التي منها كما يقول أد. أبو القحور عبد التكليف رئيس الاكاديمية الذي بدأ تشيخ أول تشريعات طبية عملية عندما كان مديرا لمعهد علوم البحار منذ ١٦ عاما .

● هل تصنيق !؟

متوسط ما يفرزه الإنسان من مخاطات في السنة الأولى ٢٠٠ كيلو جرام بينما متوسط ما يفرزه الإنسان طوال حياته من مخاطات والسنة الأخيرة ٦٥٠ كيلو جرام . هذه البيئة السوية حول لنا يمكن عمل اختبار للأشخاص لفهم كمية رجة بالشيرة !؟

● فراولة بالمبيدات !

إذا أصعبت بسمان أو صناع فور تناول الفروالة فتأكد ان يقع الفروالة قم برش الفروالة بالمبيدات حتى تظل الفروالة طازجة ! وقد تشاهد بالطريق الصمراوي ان كنت على سفر ..

● معادن ثقيلة !

أثبت بحث أجريه في قلب نوازي رئيسي قسم صحة الاغذية بمعهد بحث صحة الحيوان

● بصرة :

ان الاضيق زاد في السنوات الأخيرة بكونه كلفا بالمعنى الثقيلة مثل الرصاص والزرنيخ والفرنيخ وخاصة في الصداق والجبسري والصبرين والقوة ويكون مصدر التوث منا هو مخلفات المصانع التي تصرف في الترع والاهوار .. وخطورة بلها الممان الثقيلة في الكفاة لها لا تشتر بدرجات الحرارة التي تستعمل في الطهي أو التصفين ..

● من ناحية أخرى أثبتت احصائيات مصر في تشيكوسلوفاكيا ان التوث الكلي من لستال الدم بكميات كبيرة في الصناعة سبب نقصا في معدل الاعمار بمتوسط ٦ سنوات عن المعدل في الدول الصناعية المتطورة وبسبب سوء الاحوال الصحية نتيجة التوث بكميات الضل القومي بنسبة ٢٧ الامر الذي أدى الى وضع خطة خسية ورضعت لها ٨.٨ مليون جنيه لستراني كلفة أولى تصنين لحوال البيئة في تشيكوسلوفاكيا

● زنگ !!

● أثبت الاباحات الامريكية ان الزنگ يلعب دورا أساسيا في نمو فيروس الايدز وقد عارت إلى إمكانية وضع نواه بلل أو بزيل الزنگ الموجود بالجسم لمعالجة المرض .

● تجسس !

يسبق الخبراء والمطلسون في وكالة المخابرات الامريكية الزمن لمواكبة التفتق السريع للصور التي تلتها الاماار الصناعية التي تراقب تحركات القوات في الخلق .. وتصل بالكمس طاقتها منذ بداية القرن الماضي لمرصد اي تحركات عراقية في المنطقة !

● أوزون !

أعلن مركز الاباحات في بريطانيا عن جهاز يعمل « بالاوزون » المصن طيلة « الاوزون » فضلا بلها عن طريق بث ومضات قوية تشفط درجة كمالها على طيلة « الاوزون » ويساعد على رصد أي قلب يحدث بهذه الكلفة .

● دراسة !!

تشترك مصر مع ٢٧ دولة أخرى في اول دراسة من بلها عن تأثير ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية على المصايد المائية الرئيسية ومدى تعرضها للتلف .. وتستغرق الدراسة ثلاث سنوات وتتكلف أكثر من مليون دولار وتشرف عليها وكالة حماية البيئة والوكالة الامريكية للتنمية الدولية ، ومصر هي الدولة العربية الوحيدة المشاركة في هذه الدراسة التي تضم دولا اوروبية واسيوية وأفريقية وأمريكية ..

● تلفون :

توصل المتخصصون بأحدى شركات الاتصالات إلى مدينة لينجراد السوفيتية إلى اختراع جهاز تلفون الصم والكم ويستعمل في الجهاز الجديد مطبق الطبع بدل من الميكروفون في التلفون العادي ويجري استكمال المتكلمة على خط سطر متحركة على الطرف الآخر بدل من الساعة الكلفة .

● أكل الأطباق !

اخترع أحد الباحثين الفرنسيين وسيلة جديدة للاستفادة من الاطبايا البلاستيكية التي تشترى فيها الاطعمة الجاهزة حيث استعمل الباحث البلاستيك بالازر والكمين لتناول الاطبايا مع الوجبة وهكذا يستطيع المتخوري من كل كلفة يشترها .

● عقم !!

اكتشف أحد الباحثين المتخصصين في الامراض الجلدية بجامعة بوسطن الامريكية ان بعض السيدات ممن يمتلن من حب الشباب لزن امين عدم توازن هورموني . وأنه في بحثه ان النساء اللاتي يمتن بحب الشباب لقدم يمتن من مرض ميض بسيط وهذا العرض في صورته الخطيرة ويتر السبب لفرنسي في حدوث قلم !

● شيخوخة !

أثبتت الدراسات ان التواجد تحت أشعة الشمس لفترة في الصيف على الشاطئ يؤدي إلى اضرار باقة البشرة لها التجميل بالشيوخة ..



اللقتان لمولود في مستشفى « بنى مزار العام » بالمنيا .. وهما لطفل ولد ولادة طبيعية .. ولكنه جاء مشوها خلقيا .. ونزل من الرحم ميتا وله جمان .. وأربع أرجل .. وأربع أذرع ورأس واحدة !!
معرفة أن التشوهات الخلقية تحدث عندما تتعاطى الأم أنواعا من الأدوية خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل نون استشارة الطبيب .. أو بسبب التعرض لجرعة من الإشعاع .. أو زواج الأقارب .. والله في خلقه شئون !!

من الصديق

نادى حسن - بنى مزار

● غسل !!

أطباء الجمعية المنكية بلندن يجرون الآن تجارب جديدة للقضاء على مرض الجذام باستخدام غسل التسمل لاحتوائه على سكر الفركتوز في شكله المسكّن الذي له أثر طيب في علاج الجذام وصلى الله العظيم فيه شفاه للناس.

● حروق !!

الله يمت طيبى ثم إجراءه في اثنين من أكبر مراكز علاج الحروق في ليون بفرنسا أن ٥٠% قط من الذين يتعرضون للحروق يستخدمون بزاج المياه الباردة في الحال .. ويقول البحث أن المياه الباردة لا تزال العلاج الأمثل في مثل هذه الحالات الطارئة وذلك إذا استخدمت لفترة لا تقل عن خمس دقائق فهي تقلل عيق الجرح النشع عن الحرقاء الجلد وتطفب الألم والورم !!

● تسويم !!

تستطيع الآن أن تطع اسنكك بدون تخدير بالبنج ويدون ألم أنها أحدث وسيلة تستخدم الآن في كندا وقلتها الغربية وفرنسا وذلك بالتقويم المغناطيسى بعدها لا يشعر المريض بأى ألوج من أنواع الألم أثناء إجراء الجراحة أو بعدها .. هذا العلاج عرف مئيد القدم واستخدمه قبيلاء المصريين في خلع الأسنان .. ويستخدم هذا النوع من العلاج مقيدا وأكثر أمنا من استخدام المخدرات أو البنج خاصة لمن يعانون من أمراض السكلب والعصبانية من حن البنج لأن التقويم المغناطيسى ليس له أعراض جانبية مثل باقى أنواع التخدير التي تؤخذ عن طريق الدم .

● فراقولة !!

الدكتور عزت عبد الحميد استاذ الأمراض الجلدية والتنشلية بالأكاديمية قبطية لمصرية عبد من شجرتا بعد أن شارك في مؤتمر الأمراض الجلدية حتى عام ٢٠٠٠ كان من أبرز الموضوعات التي تناولها المؤتمر الذي شارك فيه أطباء ومتخصصون من مختلف أنحاء العالم علاج عدد كبير من الأمراض الجلدية بأشعة الليزر مثل علاج لوجماتى الحموية المعروفة باسم « الفراقولة » في لونها وجحها.

● قيسر !!

تم إطلاق القيسر الصناعى اليابانسى التجريبي الأول (بدر - ١) بواسطة صانوج لقم صينى من طراز (الميسرة الطويلة - ٢) تم تصنيعه بالتعاون بين علماء من اليابان والصين.

الثقافية بإدارة الاتفاقيات التابعة لوزارة التعليم
على حيث جهة الاختصاص .

● كيف تصنع الخلايا الشمسية .. محمد
سعد حجي - المنصورة :

لقد خرج مصطلح الخلايا الشمسية إلى
الوجود عام ١٩٥٤ وذلك حتى اكتشف
الطعام أن بولورات مادة السيليكون يمكنها أن
تحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية إذ أن
سقوط شعاع الشمس على عنصر السيليكون
تؤدي إلى خروج بعض الإلكترونات من
المدارات الخارجية لذرة السيليكون التي تسحب
فيها وينتج عن تحرك هذه الإلكترونات توليد
تيار كهربائي ومن تجميع عند من يلقى
السيليكون على بعضها البعض كما هو
الحال في خلايا البطارية ببطارية السيارة
يتكون ما يعرف باسم الخلايا الشمسية .

م .ك. محمد الفقي

● اسماعيل سيد إبراهيم شرف - القليوبية
أعدت لك ما أرسلته على رسالتك ..
ومجلتك أعادت أن ترد على رسائل القراء
بالأدوية .. وليس المهم نشر اسم صاحب
الرسالة .. وليس الاسم هو المهم .. ولما
النموذج .. والمعنى ولهذه الأكبر .. أن
المعقوفة والمعقوفة ليست ملكا لصاحبها ولكن
للناسية كلها .

● كثيرا ما يحمل البريد لنا رسائل من
قراء تونس والجزائر والبلاد العربية متضمن
تساؤلات عن طلب استكمال دراستهم بعد
حصولهم على التتويج العامة أو ما يعادلها
بأكاديمية البحث العلمي بدعوى أن
الأكاديمية تضم معاهد للدراسات العليا ..
في حين أن هذه المعاهد التابعة لها للتدريب
قطر ، وبعد الدرجة الجامعية مثل معاهد
بحوث البترول وعلوم البحار والأرصاد
والمعاري .. كما أن الأكاديمية لا تقدم منح
للدراستات العليا لاستكمال الدراسة فذلك
تحقيقه عن طريق الإدارة العامة للعلاقات

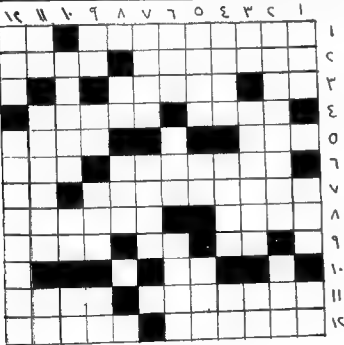
الهرم الأكبر

● أحجار الهرم لو صنعت على هيئة عقود
لاقت حول الكرة الأرضية ووزن كل حجر ٢
طن ونصف طن وعدد الأحجار المستخدمة ٢
مليون و ٨٠٠٠٠ حجر .

● ارتفاع الهرم مضروبا × مليار - المسافة
بين الأرض والشمس تقريبا !

● المستوى الذي يمر بمركز الهرم يضم
القارات والمحيطات والبحار إلى نصفين
متساويين تماما !

من الصديق
تامر عبدالحق صان
ميت غمر - نقهية



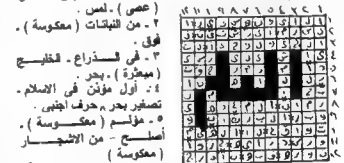
مسابقة العدد

- ٧ - متشابهة - مكان استخراج (معكوسة)
١٠ - تصوره (مبشرة) - مقام
١٠ - موسيقى (معكوسة) - للنقي
١١ - حرف جر - من الطيور -
٩ - عكس نص (معكوسة) - شتم (معكوسة)
١٢ - يخفي - حرفان متبادلات .

اعداد : أحمد كمال زكي
بنى سوييف

أفكار :

- ١ - رائد طب الولاة وامراس
٢ - لتساء في مصر - حرف جر .
٣ - « بيمشري » صاحب
الجول للورى - عنصر تنقلي
٤ - نصف (روما) - الألف
(مبشرة)
٥ - عكس الموت (معكوسة)
عاصمتها (باريس)
٦ - حرف اجنبى - يعتب
(معكوسة)



حل مسابقة العدد الماضي

ركن الاصدقاء :

- محمد سعيد السنهوري
- عمرو سعيد السنهوري
- احمد خليل - لمبور لشهر القارى .
- الوليلي
- احمد عبدالقادر على - باحث بكلية الحقوق
- دكتور فؤاد البدرى - جامعة الازهر
- هنريّة المحروسى - الشهر القارى - رشدى
- داليا محمد عبدالحميد داود
- محمد عبد الحميد داود - محكمة الجيرة
- كمال الدين هاشم
- خالد محمد على المينجى
- احمد يسين محمد بيومى المحامى
- عماد موريى بولس - كلية التجارة
- شرين بولس - شبرا الثانوية بنات
- موريى بولس - لسكة الحديد
- عادل عبد المنعم عبد المجيد زيدان - كفر الشيخ .
- أماتى عبد اللطيف السيد - محرم بك - الاسكندرية .
- هويدا أحمد الميمونى ابراهيم جاد - الشهداء - منوفية .
- أيمن أحمد أمين عثمان - شبرا - الخيمة - قلوبية .
- حسين على أحمد حسين - الإبراهيمية - الاسكندرية .
- عادل عوزة عبيد حنا - الزاوية الحمراء - القاهرة .
- سلوى عبد المنعم الطرابلسى - سيورنتج - الاسكندرية .
- طارق حجازى محمد حسن حجازى - بولاق الدكرور - الجيزة .
- هشام أبو البردة محمد سالم - طنطا - الغربية .
- ريهام هيدر محمد - ملوى - المنيا .
- عبد العظيم محمد السعنى - كفر الزند - الزقازيق .
- عودة سلامة العوطسى - طريق بورسعيد - الاسماعيلية .
- خالد عبد العزيز حبيب - السنبطة - الغربية .
- أمل محمود على السحتى - البر الشرقى - شبين الكوم .
- محمد رشدى عبد العاطى - شربين - دقهلية .
- محمد سيد حسن محمود - المعادى الجديدة - القاهرة .

لقلانى مع اصدقائى

لن ننساهم ..

● مجلة العلم حبيصة دائما على الأتمر المناسبات الجميلة والاعياد المجيدة والأحداث السعيدة دون أن تشارك فيها .. بالتحية والتقدير الذين رفعوا راية النصر فى أكتوبر وفور مبارك فى هذا اليوم المبارك .. أن نصر أكتوبر كان عظيما .. عظيما .. وكل أبطاله كفقوا قمة فى العطاء والتضحية والفداء .. ومهما مرت الأيام فلن ننساهم فهم جميعا حبيب مصر .. وتكدير تاريخها ووفاء شعبها ..

● وعن المناسبات السعيدة .. كان لابد لى من وقفة اشارك فيها الاصدقاء احتفالهم بعد أيام بالمولد النبوى الشريف مولد النور .. نور الحق واليقين .. مع المثل الأعلى للرجال مع نبى الرحمة ورسول السلام صلاة الله وسلامه عليه محمد بن عبدالله .. أذا قل : أتما قارحة مهداة .. بهذه الكلمات التورانية الصادقة وصف مبعوث الطائفة الالهية نفسه .. فهو الرحمة المهداة للعالمين وهو من وصفه القرآن الكريم « وما أرسلناك الا رحمة للعالمين » فكان الشاهد والبشر والداعى والتذير « يا أيها النبى انا أرسلناك شاهدا ومبشرا ونذيرا وداعيا الى الله بائنه وسراجا منيرا » من أجل ذلك كان محمد صلى الله عليه وسلم اعظم الخالدين .. وخاتم الانبياء والمرسلين صلى الله عليك يا نبى الرحمة يا حبيب رب العالمين ..

● والحكام سير وتاريخ .. فالفرزى العراقى للكويت الامنة المصمالة تم تحت بند الفرصنة الدولية التى سالت القرون الوسطى .. فاصا بحسب صدام الطاغية أن التاريخ قلل عنه ؟!

لقد طعن الكويت غرا واجتاحها ارضا وشعبا ومالا وحرما .. فويل للذ من صدام وويل لصدام من الذ .. هدم مصدايقه وقوض التضامن العربى وأساء الى العربية .. ولما لم يجد مساواة .. تجاوز على مصر .. كان أولى به أن ينتهز من نداء الحكمة الذى وجهه اليه مبارك فرصته ويرجع الى العقل وينفذ نفسه ويوظف فى العالم العربى اجمع قبل أن تقع الكارثة .. باى ضمير أو قلب يعيش هذا الطاغية الصمصامى المنسوب لآبى لهب .. ان الرؤساء لا يعيشون بهياتا مدعورة من شعب بخاف حاكمه فكل خوف نهاية كما لكل نهاية فكل .. فلى غمرة الآلة الراهنة ارتفع الرنيس حملى مبارك الى نزوة من الحكمة الحضارية خلتها حقا بالحاكم المصرى الاصيل فكان خير معبر عن صوت مصر وحضارة مصر .. وعرافة مصر .. وما اسعد المصريين عفة لسانه واصراهم على السعى الى السلام لتجنب الامة العربية ويلات الحرب حتى لا تتحول المنطقة العربية الى خراب ودمار فتعود مئة سنة الى الوراء « اللهم ان تعوذك من سوء المنظر والمقلب » فى الدنيا والآخره (صلى رسول الله) .

● ورغم أن الحروب من ابغض الوسائل الى نفوس المسالمين الا انها وسيلة من الوسائل ليكتشف كل طرف من الدول الكبرى قدرات الطرف الآخر .. فكل مخابرات الدول الكبرى تعنى على الدوام بحصر عناصر القوة لدى خصومها ومن أهم هذه العناصر آخر ابتكاراتها من السلاح .. ولولا هذه الحروب والصغرة ما كشفت مصانع السلاح فى العالم سر القوة فى طائرات الفانتوم او فى طائرات الآخر .. وفى هذا التكنولوجيا الحديث وشبكات النظم وغير ذلك من فتوحات علمية من يرغب بشدة فى امتحانها على الطبيعة من هنا يتأكد لنا ولغيرنا أهمية السلاح عند الدول خاصة فى الظروف التى تمر بها .. فالمحارب محتاج الى السلاح الذى يحارب به قبل أن يتحول للطعام .. فالسلاح يؤمن وصول الطعام الى المغتاتين .. لكن الطعام لا يؤمن وصول السلاح الى محارب .. فأمنه يتكلم اى مطلب آخر .. واذا كان السلاح على هذا القدر من الأهمية للمحارب فلن الحصول عليه يصبح على نفس الدرجة من الأهمية .. ولأيا كانت حدود مثل هذه الحرب الراهنة ولأيا كان حجمها فالقول العربية مطالبة وهى قادرة على توفير السلاح المنظور .. الذى يمثل حماية من حميت الحرب فى العصر الحديث .. حماية لها من الخطر أو تحذيرا للطرف الآخر .. للحدول وغير سلاح تصبح شيكا بلا رصود !

من اسقى من الله قبلما من أرسى من الله عدا :

« واعداو لهم ما أسقطتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدا الله وعدوكم .. »

عليش

المانيكير.. ليس للتجميل فقط!!

بضيف .. ان امراض الفطريات لها اشكال عديدة فهناك ما يصيب الاظافر او ثلثا الجلد او الغشاء المخاطي المبطن للقدم او الاعضاء التناسلية عند المرأة . وهو على هيئة احمرار في الجلد ويسبب حكة شديدة وقروحا مؤلمة .. ولكن لا يستعمل المانكير الا في حالة اصابة الاظافر بالكandida

يؤكد .. ان السبب الاساسي للاصابة بمرض الكانديدا هو زيادة التعرض للرطوبة ووضع اليدين في المياه لفترات طويلة وعدم النظافة .. وكثيرا ما تصاب ربات البيوت .. واللاتسى يتعرضن لامراض السكر والسمنة . يؤكد ان النوع المخاطي للفم كثير مع تعاظم المضادات الحيوية لفترات طويلة . وقد يظهر على شكل التهابات في الاعضاء التناسلية للمرأة خاصة في حالات الاصابة بالانيميا .

● وبضيف . د محمد المطوي
أن المانكير يغطي الاظافر عند تعرضها لالامراض التي تغير لونها .. بالإضافة الى عملية العزل بين الجلد والاظافر عند اصابة بالظريات

تعتقد كثير من السيدات ان طلاء الاظافر للتجميل والزينة فقط . لكن أكد فريق من اطباء الامراض الجلدية انه يستخدم في علاج التهابات والفصال قاعدة الاظافر فيعمل على سد هذا الانفصال وحمايته من اي ميكروب .

وعن صحة وتفسير هذا علما يقول د مصطفى ابو زيد . استاذ الامراض الجلدية بطب الزهر ان هناك بعض الامراض الفطرية التي تصيب الاظافر واطراف القدمين واليدين في الاشخاص الاصحاء .. او الذين يعانون من مرض السكر او السمنة الزائدة .. ولعلاج هذه الامراض تحتاج عزل الجزء المصاب عن المياه لان وجود المياه يساعد على نمو الفطريات ويسمى هذا بمرض الكانديدا ولذلك ينصح الطبيب دائما بوضع الادوية الموضعية اللازمة وغالباً تكون في صورة مس او غسول ثم يغطي هذا الجزء « بالمانكير » فيعمل على حماية الجزء المصاب .

لقاح جديد ..

لسرطان الرحم

تمكن من عدد من العلماء الاستكتنديين من تحقيق نجاح ملحوظ في اجناتهم الخاصة بانتاج لقاح جديد يقى النساء من سرطان عنق الرحم .

اشار رانوب ليندن الى الاكتشاف الجديد الذي يبين علاقة سرطان الرحم بفيروس بيسرف باسم « اتش - بي - في » وذلك من خلال تجاربهم على الاقمار حيث تمكن العلماء من عزل الجزء من الفيروس « اتش - بي - في » الذي يحفز الجهاز المناعي فيقوم برفض الفيروس ويجهزوا منه لقاحا لمكافحة المرض .. وسوف تجر تجربة اللقاح على البشر .



● وصل الى المجلة العديد من الرسائل للاستفسارات الطبية ويوجب على هذه الحلقة د اسماعيل صبري منسهر مستشفى الجلاء للولادة ..

● السيدة من ا .. تشكو من وجود بكع سوداء بين الفخذين .. وترغب في معرفة السبب وكيفية العلاج .
● هذه البقع تزداد في الصيف نتيجة لارتفاع نسبة الرطوبة والحرارة وكثرة احتكاك الجلد . واحيانا قد يكون نتيجة للسمنة .

● لا التصح أي سيدة في الشهر السابع بنزولها البحر . وايضا السيدة التي تعرضت للاجهاض من قبل او حكة فرجية او التهابات . وفي هذه الاحوال يجب الابتعاد عن البحر .. لكن يمكن نزول السيدة وهي حامل في الشهر الثالث والرابع والخامس لان حركة الموج لا تؤثر عليها في هذه الشهور .

● تشكو سيدة من « حران » فما سبب هذا الحران وكيفية علاجه .
● يرجع هذا الى زيادة الهرمونات أثناء الحمل وهذا الهرمون ضروري لاستمرار الحمل . ويعمل على ارتخاء عضلات الامعاء الدقيقة مما يؤدي الى التثخير في تقطيع الطعام وعملية الهضم . وزيادة افراز الحامض فتشعر بالحران . تصبح بضرور عدم تناول « الحامض والمخللات » والتقليل من شرب المياه أثناء تناول الاكل . وايضا الابتعاد عن الضياء الغالية .

وهو عبارة عن فطريات تصيب بلسعات مفاصل وتنتصح بضرورة للنظافة الشديدة وعدم التعرض للارتبة واستعمال كريم « لوكاتورتيسين » ثلاث مرات يوميا .. وسوف يزول بالتدريج .
● هل تمتع المعاشرة الزوجية في الشهور الاخيرة من الحمل - للمرأة الحامل -
● بغضل وقف هذه العملية قبل الولادة باسبوعين فقط . لتجنب احتمال تعرض المرأة للمعروبات التي تودي للاصابة بجمي الناس . ومخاطر كثيرة في اثنى عنها .
● تسأل سيدة عن اعراض الاجهاض ؟
● كلما كانت مدة الحمل متقاربة يكون هناك استعداد أكثر للاجهاض وعندما يتقدم الحمل تشعر السيدة بألم .. أشد من التئف فلا يوجد اجهاض بدون تئف والتئف الشديد للمرأة الحامل يمثل خطورة على الجنين .
● هل يمكن للسيدة الحامل نزول البحر أثناء فترة المصيف ؟

إبتعدى عن زوجك .. خمس أيام فى الشهر !!

● فى حوالى اليوم الرابع عشر بعد ظهور البعثة الشهرية . تنطلق من أحد مبيضى المرأة بويضة واحدة حجتها أصغر من رأس الدبوس . فإذا تم تلقيح البويضة خلال أربع وعشرين ساعة من انطلاقها حدث الحمل . وإذا لم يتم التلقيح خلال هذه المدة بطل التلاح ولم يثمر ... ومن هنا نستطيع للمرأة أن تحدد الوقت الصحيح لانطلاق البويضة وتتفادى الحمل . ان شاءت . بل تمتنع عن الاتصال الجنى خلال خمسة أيام كل شهر . ثلاثة قبل ظهور البويضة ويومين بعدها .

● وتستطيع الزوجة أن تحدد وقت انطلاق البويضة . إذا نوتت فى سجل دقيق درجة حرارتها عند بقاءها كل صباح . فحينما تنبع درجة حرارة الرجل نظاماً ثابتاً . فإن درجة حرارة المرأة تنخفض وتتغير للوظائف الطبيعية للمبيضين . وقد دلت التجارب على أن الطلاق البويضة يقع درجة الحرارة خلال النصف الأخير للفترة الشهرية .

● احضرى ورقة من الورق الطبية الخاصة بتسجيل درجة الحرارة . وعينها لفتحين عينيك فى فرشك وضعى الترمومتر تحت لسانك لمدة خمس دقائق ثم اقرئى درجة الحرارة وسجلنها على ورقة الحرارة . ان درجة الحرارة تنخفض قبل بدء الحيض بما يتراوح بين ٢٤ و ٣٦ ساعة ويستمر انخفاضها يوم أو يومين بعد بدء الحيض ثم تآل على هذا المستوى المنخفض حتى منتصف المدة بين ظهور البعثين الشهرين ثم ترتفع فجأة مثلة على انقطاع البويضة تأهباً للاخصاب وتآل فى مساوئها المرتفع حتى قبل ظهور الحيض التتى يومين أو ثلاثة .

● خذى ورقة جديدة من أوراق الحرارة وسجلي عليها درجات الحرارة خلال الفترة التالية فلا بد أن تحتفظ الزوجة بلورنتين متتاليتين حتى تبين نظام اختلاف درجة الحرارة أثناء دورتها .

● بعد الولادة أو الإجهاض تتطلب المرأة نحو ثلاثة أشهر حتى تعود الدورة إلى نظامها الطبيعي وقد يضطرب نظام الحرارة بسبب الإزمات العاطفية والمرض وفيما عدا ذلك فإن سجل درجة الحرارة ينعى نظاماً دقيقاً .

● ولهذا يصن بالزوجين اللذان يريدان علان أن يبدأا تصالهما الجنى فى الوقت الذى تنخفض فيه الحرارة إلى الحد الأدنى استعداداً لارتفاع الذى يدل على انطلاق البويضة ... أما اللذان يرغبون فى تفادى الحمل ينبغي أن يمتنعوا عن الاتصال الجنى منذ اليوم العاشر بعد ظهور البعثة الشهرية حتى ما بعد وصول درجة الحرارة إلى أعلى مستوى لها بما يتراوح بين ٤٨ و ٧٢ ساعة .

● ويجب تسجيل الحرارة أيضاً فى معقبة بدء الحمل . فإذا لم تنزل درجة الحرارة المرتفعة قبل موعد ظهور البعثة كان ذلك دليلاً لا يخطئ اليه الشك على تمام الحمل .

● هذه الطريقة الطبيعية لتنظيم الحمل فى متناول كل زوجين . وتنظيم الحمل أمر ضرورى لاتعطاء المرأة فرصة لاسمعة صحتها وجوئها قبل أن تعمل مرة أخرى . فثقت بعض نهای اصح واعطافاً اصح وعائلات أسعد .

دكتور/ وائل يوسف عطية

المدرس بقسم علم الحيوان
كلية العلوم . جامعة طنطا

التي تؤدى إلى التهاب هذا الجزء ... وبذلك يساعد على عدم وصول المياد إلى هذه الانتهايات وبالتالي يمنع نمو هذه الفطريات .

● تظهر هذه الانتهايات على شكل احمرار فى الجلد ويزداد نتيجة لاستعمال الصابون غير الجيد بكثرة .

لكن يحذر د . محمد العطوى ... من كثرة استعمال المانكير لانه قد يودى إلى تحويل الاظافر إلى اللون البنى ... وفى بعض الحالات قد يودى إلى تساقط الاظافر وبالتالي تصبح بضرة الاعتدال فى كل الامور حتى تتعرض مسام الاظافر إلى التهوية باستمرار

مروحة تحمى الاطفال من الخطر

ابتكر بعض خبراء الالكترونيات فى كندا مروحة يمكنها ان تتوقف عن الحركة عندما يلمس اى طفل شبكته المعدنية الخارجية حيث ترسل الشبكة نبضة كهربائية إلى جهاز التحكم فتتوقف المروحة عن العمل فوراً وتحمى الاطفال من الخطر .

على فستانى .. بقعة ..!!

تعرض بعض الملابس لبقع الصدا ... التي تشبه مظهر الملابس ... وقد تكون عن طريق صدا بعض « الزرير » غير الجيدة والتي تحتاج لفصل بسرعة « من « كلبات » المشاكك أو بعض « منشر » السك .

تقول الدكتورة نادية محمود .. مدرس مساعد بكلية الاقتصاد المالى فى قسم الملابس والمنسوجات .. ان بقعة الصدا تختف اذ انها صاب نوعية التسيج وأيضاً اللون .

وأنا كانت البقعة على فستان من القطن أو الكتان الأبيض .. قبل القطعة جيداً وصب عليها ماء مغلى ... ثم يرش عليها طبقة من ملح اللبوسون وكذلك بقطعة وتترك لبضع ثوان ثم يصب عليها ماء مغلى ... فتزول البقعة تدريجياً .. أو تبلى وتوضع فى عصير الليمون المغلى ..

أما اذا كانت من أنواع اخرى للانسجة أو ملونة بأى لون .. فيمكن استخدام نفس المواد السابقة .. ولكن فى محلول مخفف ساخن .. ويعد ان تزال البقعة بنظف التسيج فى محلول قوى خفيف من صابون ليعادل مع الحامض .

براءات الاختراع .. مرة أخرى !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

« سيفون » دورة المياه .. وهوليس أكثر من أنبوب من البلاستيك - بشكل معين - يتم تركيبه في حوض « السيفون » فيمنع تسرب المياه .. بالإضافة إلى أنه يخفض كمية المياه المطلوبة للتخلص من الفضلات إلى النصف !!

واختراع يمثل تلك الأهمية .. لا يتكلف أكثر من ٥٠ قرشا .. رغم مرور مدة كبيرة على التقدم به لمكتب براءات الاختراع .. لم يتم إنتاجه على النطاق التجارى حتى الآن .. كيف !! لا أدرى !

الأغرب من ذلك أن صاحب الاختراع يقول إن الدكتور محمود سعادة - شفاه الله - يستعمل ذلك الاختراع فى دورة المياه الخاصة بمكتبه فى الأكاديمية .. وذلك .. أن دل على شيء .. فإنه يجسد مدى الفجوة الكبيرة بين مراكز البحث العلمى بصفة عامة .. ومكتب براءات الاختراع بصفة خاصة .. وبين الشركات الصناعية .. ويدل على مدى التقصير فى الاستفادة بنتاج جهود العقول المصرية ويؤدى إلى الاحباط وتشبيط الهمم لدى كل من لديه قدرة على عمل شيء لصالح الدولة والمجتمع !!

نحن بحاجة الى موظفين يتمتعون ببغظة الضمير تجاه مصر .. يتحركون ويعملون .. لا يجلسون على مكابثهم .. ولا يمضون الوقت فى سرد الحكايات والقاء النكات .. نريد موظفين على مستوى المسئولية .. يقدرن الدور المطلوب منهم خلال شغلهم لمناصبهم .. إننى أتمنى أن يصبح مكتب براءات الاختراع « همزة الوصل » بين المخترعين من جهة .. ومواقع الانتاج من جهة أخرى !!

تحدثت فى العدد الماضى عن بعض المعوقات والمشاكل التى تواجه أصحاب الابتكارات عندما يتقدمون بها إلى مكتب براءات الاختراع فى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. وذكرت بعض الإجراءات الروتينية التى تلقت خلالها الاستفادة من أفكار أبناء مصر .. الذين يبذلون الجهد والعرق من أجل تطوير واقعنا .. للاتطابق إلى عالم أفضل .. وغدا أكثر إشراقا .. فكل مساهمة ، مهما كانت بسيطة ، إلا أنها تشكل إضافة جديدة تسهم « فى تعليه البناء وتجميعه .. وجعله أكثر راحة لمسكنيه !! »

نحن فى حاجة إلى إطلاق الطاقات .. إبراز الملكات .. إعطاء كل الفرص لإنشاء روح العطاء والبذل لدى الجميع .. فى حاجة إلى حفز كل همة للعمل ودفعها إلى المزيد من الجهد فى سبيل رفعة مصر .. والوصول إلى المستوى الذى يليق بها بين الأمم .. كدولة ولدت الحضارة « على حجرها » .. ومنها عرف العالم قواعد الهندسة والحساب والبناء والفلك والفكر منذ أن كان التاريخ فى مهد طفولته !!

لقد شاهدت أحد المخترعين فى البرنامج التلفزيونى « فكر ثوانى » .. وعرض البرنامج اختراعا لذلك الرجل .. وهذا الاختراع رغم بساطته إلا أنه بالغ الأهمية وعظيم الفائدة بالنسبة لاستهلاك المياه فى مصر .. ونحن نبحث الآن عن طريقة لإيجاد أكبر قدر من مصادر المياه للنهوض بالثروة الزراعية واستصلاح الصحراء !!

والاختراع ، ببساطة شديدة ، يمنع تسرب المياه من

فيليو پوليس

الأصلي

حالياً
بالأسواق

مسلى فاخر

من زيت الذرة
لجميع أصناف الطعام
والحلويات

طعم مميز ...
ومحة أوفر



صحي ممتاز ..

يساعد على ضبط نسبة
الكوليسترول بالدم

سهل الهضم .. خفيف على المعدة

أول مرة
في مصر
معبأ ...
بالنتروجين
صنع في مصر

شركة الزيوت المتخلصة ومنتجاتها

موديلات الفرد
بسر الأفس



سلسلة محلات
أحمد عبد العظمى
إحصائي النظارات الطبية



الوكيل الوحيد لنظارات
أوبتولاين
الإيطالية

المركز الرئيسي: سكوتب (١٤١، ١٤٢) شارع محمد فريد / القاهرة - ت: ٣٩١٠٢١٧ فاكس: ٣٩٢١٣٨٣
الفرع: شارع أحمد مكي - منزلقاس عايدة - شبرا تليفون: ٦٤٠١١٢
شارع سيدى على المعنى / تدمر تليفون: ٣٩٠١٣٢ فرع مركز بدر بمدينة التحرير